

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

CLAUDIA CRISTINE SOUZA APPEL GONÇALVES

**O PROFESSOR E A FORMAÇÃO PARA UTILIZAÇÃO DO LABORATÓRIO DE
INFORMÁTICA: REVISITANDO UMA TRAJETÓRIA NA REGIÃO
METROPOLITANA DE CURITIBA ENTRE 1998 E 2010**

CURITIBA

2011

CLAUDIA CRISTINE SOUZA APPEL GONÇALVES

O PROFESSOR E A FORMAÇÃO PARA UTILIZAÇÃO DO LABORATÓRIO DE
INFORMÁTICA: REVISITANDO UMA TRAJETÓRIA NA REGIÃO
METROPOLITANA DE CURITIBA ENTRE 1998 E 2010

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação, Área de Concentração em Educação, Cultura e Tecnologia e Linha de Pesquisa Cultura, Escola e Ensino, Setor de Educação da Universidade Federal do Paraná, como parte das exigências para a obtenção do título de Mestre em Educação.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Glaucia da Silva Brito.

CURITIBA

2011

Catálogo na publicação
Sirlei do Rocio Gdulla – CRB 9ª/985
Biblioteca de Ciências Humanas e Educação - UFPR

Gonçalves, Claudia Cristine Souza Appel

O professor e a formação para utilização do laboratório de informática: revisitando uma trajetória na região metropolitana de Curitiba entre 1998 e 2010 / Claudia Cristine Souza Appel Gonçalves. – Curitiba, 2011.
153f.

Orientadora: Profª. Drª. Glaucia da Silva Brito
Dissertação (Mestrado em Educação) - Setor de Educação,
Universidade Federal do Paraná.

1. Professores - Formação - Tecnologia educacional - Curitiba.
2. Professores – Formação – Informática. 3. Informática na
educação. I. Título.

CDD 370.71



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO



PARECER

Defesa de Dissertação de **CLAUDIA CRISTINE SOUZA APPEL GONÇALVES** para obtenção do Título de MESTRE EM EDUCAÇÃO. Os abaixo-assinados, DR^a GLAUCIA DA SILVA BRITO, DR^a ROSA MARIA CARDOSO DALLA COSTA e DR^a LAÍZE MÁRCIA PORTO ALEGRE, arguíram, nesta data, a candidata acima citada, a qual apresentou a seguinte Dissertação: **“O PROFESSOR E A FORMAÇÃO PARA UTILIZAÇÃO DO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA: REVISITANDO UMA TRAJETÓRIA NA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA ENTRE 1998 E 2010”**.

Procedida a arguição, segundo o Protocolo aprovado pelo Colegiado, a Banca é de Parecer que a candidata está apta ao Título de MESTRE EM EDUCAÇÃO, tendo merecido as apreciações abaixo:

BANCA	ASSINATURA	APRECIÇÃO
DR ^a . GLAUCIA DA SILVA BRITO		Aprovada
DR ^a ROSA MARIA CARDOSO DALLA COSTA		Aprovada
DR ^a LAÍZE MÁRCIA PORTO ALEGRE		Aprovada

Curitiba, 10 de outubro de 2011.

Prof. Dr. Paulo Vinicius Baptista da Silva
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Educação

Dedico esta dissertação ao Alex, meu esposo, e aos meus filhos Eduarda e Rafael, luzes de minha vida. Aos meus pais Alberto e Iracema, exemplos de dignidade. Aos meus irmãos, cunhadas, cunhados e sobrinhos.

AGRADECIMENTOS

Acima de tudo, agradeço a Deus por permitir que eu chegasse até aqui. Ele, que nos momentos mais difíceis de minha vida, me acompanha, me guia, me orienta, me ampara, me acolhe, me protege, me abençoa, me fortalece.

À professora Doutora Glaucia da Silva Brito, pela orientação e por confiar e acreditar em meu potencial dando-me a oportunidade de realizar um sonho muito importante.

Aos professores participantes desta pesquisa, por disponibilizarem seu tempo e suas experiências. Sem eles este trabalho não seria possível.

Às professoras Doutora Laíze Márcia Porto Alegre e Doutora Rosa Maria Cardoso Dalla Costa pela contribuição por meio da banca de qualificação e de defesa.

Aos colegas de mestrado Cláudio, Eziquiel, Mônica, Rosane e em especial à Rosilene pela troca de “figurinhas” e a todos pelo companheirismo. A Micheli Simoniam pelas sábias sugestões.

A toda minha família: meus filhos Eduarda e Rafael e meu esposo Alex por entenderem minha ausência; aos meus pais Alberto e Iracema pelo incentivo e orgulho; aos meus irmãos Daluz, Carlos e Júlio; aos meus cunhados, cunhadas e sobrinhos pela força; um agradecimento especial a minha mãe, minha irmã, minha cunhada Zeli, meus sobrinhos e meu esposo por terem amamentado, alimentado, trocado fraldas e dedicado-se aos meus filhos como se fossem eu mesma, a mãe. Obrigada! Pois sempre saí de casa levando muita saudade, mas com a certeza de que meus filhos estavam muito bem cuidados. Sem vocês não poderia ter desempenhado meu papel de mãe, profissional e aluna.

E a todos que direta ou indiretamente contribuíram para que esta pesquisa pudesse ser realizada.

Para mulheres e homens, estar no mundo necessariamente significa estar com o mundo e com os outros. Estar no mundo sem fazer história, sem por ela ser feito, sem fazer cultura, sem 'tratar' sua própria presença no mundo, sem sonhar, sem cantar, sem musicar, sem pintar, sem cuidar da terra, das águas, sem usar as mãos, sem esculpir, sem filosofar, sem pontos de vista sobre o mundo, sem fazer ciência, ou teologia, sem assombro em face do mistério, sem aprender, sem ensinar, sem ideias de formação, sem politizar não é possível.

Paulo Freire

RESUMO

A formação continuada do professor no processo de implantação das tecnologias educacionais na escola tem levantado questionamentos por parte de pesquisadores. A partir de pesquisas já realizadas, evidenciamos que nos programas de implantação da informática na educação há uma tendência na ênfase da aquisição de equipamentos. Verificamos que o Colégio que serviu de campo de pesquisa recebeu laboratório de informática em dois momentos. Um em 1998, instalado pelo Programa Nacional de Informática na Educação – PROINFO, outro em 2007, pelo Paraná Digital. Diante disso, a formação dos professores para utilização da informática na educação mereceu investigação. Partindo dessa constatação, temos como problema de pesquisa: Quais modelos de formação foram ofertados aos professores para o uso dos laboratórios de informática no período de 1998 a 2010? O objetivo geral desta pesquisa consistiu em analisar os modelos de formação a partir dos relatos dos professores que atuam no Colégio desde 1998. Realizamos uma pesquisa qualitativa tendo como encaminhamento metodológico o estudo de caso de acordo com Yin (2001). Autores como Alves-Mazzotti e Gewandszajder (2004), Bardin (2005), Lankshear e Knobel (2008) e Lessard-Hérbert ; Goyette e Boutin (2005) embasam a metodologia deste estudo. Realizamos discussões aproximando a cultura escolar com as tecnologias educacionais a partir das contribuições de Brito e Purificação (2008), Forquin (1993), Kenski (2003), Lévy (2007), Lopes (1999), Mafra (2003), Ortiz (2005) e Pérez-Goméz (2001). O percurso da formação dos professores ao longo da história e suas principais características para o uso das tecnologias educacionais estão apoiadas em autores como Almeida (2000, 2002, 2005), Barbero (2008), Bettega (2004), Bonilla (2002), Brito e Purificação (2008), Dubet (2006), Freire (1987, 1996), Jacquinet-Delaunay (2008), Kuenzer (2002, 2008), Nóvoa (1995), Orofino (2005), Sancho e Hernández (2006), Tardif (2004) e Valente (2003, 2005). Dão suporte teórico para o histórico da informática na educação no Brasil e resgate das ações realizadas no Paraná com o PROINFO, Brito e Purificação (2008), Kenski (2009), Leite (2003), Mercado (2002), Moraes (2000), Moura (2002) e Sancho (2001). O estudo teve início em 2009 com o estudo exploratório e decorreu até 2011 com a análise e interpretação dos dados. Participaram da pesquisa três professores que atuam no Colégio desde 1998 e que participaram de cursos de formação para utilização do laboratório de informática. Os dados foram coletados por meio de entrevistas semi-estruturadas e analisados tendo como base a análise de conteúdo, Bardin (2005). A partir da análise, identificamos modelos de formação ofertados aos professores. Para o primeiro laboratório de informática houve formação instrucional e também formação técnica e pedagógica simultaneamente. Para o segundo, além dos modelos mencionados houve formação na ação. Verificamos que houve poucos avanços em relação aos modelos de formação ofertados no segundo laboratório de informática em relação ao primeiro.

Palavras-chave: Computadores. Laboratório de Informática. Formação do Professor. Tecnologias Educacionais. Inovação Pedagógica.

ABSTRACT

The continuing education of teachers in the process of implementation of educational technologies in schools has raised questions by researchers. From previous studies, we found that the deployment of computer programs in education there is a tendency in emphasis from the acquisition of equipment. We found that the College has served as a field of research was the computer lab on two occasions. One in 1998, installed by the National Informatics in Education - PROINFO, one in 2007, the Paraná Digital. Therefore, the training of teachers for using computers in education merited investigation. Based on this observation, we can research problem: What models have been offered training to teachers in the use of computer labs in the period 1998 to 2010? The objective of this research was to assess the training models from the accounts of teachers who work at the College since 1998. We conducted a qualitative research methodology as routing with the case study according to Yin (2001). Authors such as Alves- Mazzotti and Gewandsznajder (2004), Bardin (2005), Lankshear and Knobel (2008) and Lessard-Hérbert, Goyette and Boutin (2005) underpin the methodology of this study. We approached the school culture discussions with educational technologies from the contributions of Brito and Purificação (2008), Forquin (1993), Kenski (2003), Lévy (2007), Lopes (1999), Mafra (2003), Ortiz (2005) and Pérez-Gómez (2001). The course of training for teachers throughout history and main features for the use of educational technologies are supported by authors such as Almeida (2000, 2002, 2005) Barbero (2008), Bettega (2004), Bonilla (2002), Brito and Purificação (2008), Dubet (2006), Freire (1987, 1996), Jacquinot-Delaunay (2008), Kuenzer (2002, 2008), Nóvoa (1995), Orofino (2005), Sancho and Hernández (2006), Tardif (2004) and Valente (2003, 2005). Theoretical support for the history of computing in education in Brazil and redemption of shares held in Paraná with PROINFO, Brito and Purificação (2008), Kenski (2009), Leite (2003), Mercado (2002), Moraes (2000), Moura (2002) and Sancho (2001). The study began in 2009 with the exploratory study and ran until 2011 with the analysis and interpretation of data. Participated in the survey three teachers who work at the College since 1998 and who participated in training courses for using the computer lab. Data were collected through semi-structured interviews and analyzed based on content analysis, Bardin (2005). From the analysis, we identify models of training offered to teachers. For the first computer lab instructional and training were also both technical and pedagogical training. For the second, and there was formation of the mentioned models in action. We found that there was little progress in relation to training models offered in the second computer lab for the first.

Keywords: Computers. Computer Lab. Teacher Training. Educational Technologies. Educational Innovation.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 - PLANEJAMENTO INTEGRAL DA GESTÃO DA ESCOLA.....	32
QUADRO 1 -CRONOLOGIA DOS SUPORTES TECNOLÓGICOS.....	54
QUADRO 2 -CRONOLOGIA DOS SUPORTES TECNOLÓGICOS A PARTIR DE 2001.....	55
FIGURA 2 - LAPTOP DO PROGRAMA UM COMPUTADOR POR ALUNO – UCA.....	66
QUADRO 3 -AÇÕES SOBRE A INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO DESENVOLVIDAS NO PARANÁ.....	68
FIGURA 3 - COORDENAÇÕES REGIONAIS DE TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO – PARANÁ	72
QUADRO 4 -ASSESSORES PEDAGÓGICOS DOS 32 CRTE DO PARANÁ...	73
QUADRO 5 -INFORMAÇÕES DADAS PELOS PARTICIPANTES DO ESTUDO EXPLORATÓRIO.....	82
QUADRO 6 -INFORMAÇÕES PROFISSIONAIS DOS PROFESSORES.....	85
QUADRO 7 -ORGANIZAÇÃO DAS CATEGORIAS DE ANÁLISE.....	89
QUADRO 8 -MODELOS DE FORMAÇÃO.....	91
QUADRO 9 -OS SABERES DOS PROFESSORES.....	98
QUADRO 10 -MODELOS DE FORMAÇÃO OFERTADOS AOS PROFES- SORES PARTICIPANTES DA PESQUISA DESDE 1998 ATÉ 2010.....	119

LISTA DE SIGLAS

AMN	– Área Metropolitana Norte
BNDES	– Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CAIE	– Comitê Assessor de Informática na Educação
CAPRE	– Coordenação de Assessoria ao Processamento Eletrônico
CEDIPAR	– Centro de Educação e Informática do Paraná
CEFET	– Centro Federal de Educação Tecnológico
CETE	– Coordenação Estadual de Tecnologias na Educação
CETEPAR	– Centro de Excelência em Tecnologia Educacional do Paraná
CIE	– Centro de Informática Educacional
CIED/PR	– Centro de Informática Educativa no Paraná
CNPq	– Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CONSED	– Conselho de Extensão, Melhoria e Inovação do Ensino Médio do Paraná
CRTE	– Coordenação Regional de Tecnologia Educacional
EDUCOM	– Educação com Computadores
FNDE	– Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
GEPETE	– Grupo de Estudos Professor, Escola, Tecnologias Educacionais
GTE	– Grupo de Trabalho Especial
IBGE	– Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
MEC	– Ministério da Educação e Cultura
NRE	– Núcleo Regional de Educação
NTE	– Núcleo de Tecnologia Educacional
NTM	– Núcleo de Tecnologia Municipal
ITEC	– Projeto Integrado de Tecnologia no Currículo
PNUD	– Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PROINFE	– Programa Nacional de Pesquisa Avançada
PROINFO	– Programa Nacional de Informática na Educação
PROUCA	– Programa Um Computador por Aluno
PUC-PR	– Pontifícia Universidade Católica do Paraná
PUC-RIO	– Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro
QPM	– Quadro Próprio do Magistério

RECOMPE	– Regime Especial de Aquisição de Computadores para Uso Educacional
SEED	– Secretaria de Educação a Distância
SEED/PR	– Secretaria de Educação do Estado do Paraná
SEI	– Secretaria Especial de Informática
SERPRO	– Serviço Federal de Processamento de Dados
TI	– Tecnologia da Informação
TIC	– Tecnologia de Informação e Comunicação
UCA	– Um Computador por Aluno
UFES	– Universidade Federal do Espírito Santo
UNICAMP	– Universidade Estadual de Campinas
UTFPR	– Universidade Tecnológica Federal do Paraná

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	13
1. CULTURA E TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS	17
1.1 CULTURA ESCOLAR	17
1.2 INOVAÇÃO TECNOLÓGICA NA ESCOLA	21
1.3 MUDANÇAS NA CULTURA ESCOLAR COM A INTRODUÇÃO DAS NOVAS TECNOLOGIAS.....	26
2. FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES	32
2.1 O PROFESSOR NA ERA DA INFORMAÇÃO	32
2.2 FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA A INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO	37
2.3 DESAFIOS DO PROFESSOR PARA INCORPORAÇÃO DO COMPUTADOR NA PRÁTICA DOCENTE	42
3. INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO	50
3.1 CONCEITO DE TECNOLOGIA	50
3.2 HISTÓRICO DA INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO NO BRASIL	56
3.3 O PROINFO NO PARANÁ	67
4. METODOLOGIA E PROCEDIMENTOS	76
4.1 ABORDAGEM METODOLÓGICA	76
4.2 LOCAL DE PESQUISA	79
4.3 CONSTRUÇÃO DO PROBLEMA.....	81
4.4 ESCOLHA DOS PARTICIPANTES	84
4.5 ESTUDO PILOTO.....	86
4.6 COLETA DAS INFORMAÇÕES	86
4.7 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS	88
5 MODELOS DE FORMAÇÃO: RESULTADOS	93
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	121
REFERÊNCIAS	125
ANEXOS	131
APÊNDICES	140

INTRODUÇÃO

Antes de apresentar o objeto de estudo que esta dissertação investigou, destacarei alguns fragmentos de minha trajetória de vida. Acho importante situar aspectos da minha vida, porque concordo com o que diz Nóvoa (2000). Para ele, é impossível separar o eu profissional do eu pessoal.

Sempre morei na região metropolitana de Curitiba, na área rural do município. Para ir à escola, nos meus anos iniciais de escolarização, caminhava aproximadamente dois quilômetros. Desde que iniciei a primeira série já sabia que iria cursar apenas até a quarta série. Isso porque meus pais achavam que mulher não necessitava mais do que ler e escrever. Minha mãe sempre comentava: “estudo é para os homens.” Não a culpo por isso, era um costume na região. Com minha irmã, onze anos mais velha que eu, também decorreu assim. Hoje meus pais mudaram a forma de pensar e sentem orgulho de mim.

Com o passar dos anos fui me incomodando com o fato de não ter prosseguido nos estudos. Meu sonho era ser professora. Então, aos dezoito anos, voltei a estudar. Fiz supletivo para concluir o Ensino Fundamental e ingressei no Magistério. Quando estava no último ano do Magistério passei no concurso público para professor das séries iniciais do Ensino Fundamental no município em que resido. Atuei em todas as séries iniciais do Ensino Fundamental e Jardim III da Educação Infantil.

A partir de então não parei mais de estudar. Em 1998 iniciei o curso de Pedagogia na Universidade Federal do Paraná (UFPR) e logo que o concluí cursei especialização. Atuo como Pedagoga da Rede Estadual desde 2005. Foi nessa época que iniciei minhas reflexões sobre as tecnologias educacionais.

O governo do Estado do Paraná implantou em 2003 o programa Paraná Digital¹, o qual tinha como objetivo implantar laboratórios de informática nas escolas estaduais. A instalação dos computadores no Colégio em que atuo como pedagoga, ocorreu no segundo semestre de 2007. Alguns cursos esporádicos de formação para utilização do laboratório de informática foram oferecidos aos professores. No

¹ O Paraná Digital é um dos projetos de inclusão digital do Governo do Estado do Paraná. Elaborado pela Secretaria de Estado da Educação do Paraná (SEED), seu objetivo é levar o acesso à Internet, por meio de uma rede de computadores, aos professores e alunos da rede de escolas públicas do Paraná. Informação disponível em: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/portal/paranadigital/o_que_e.php. Acesso em: 30/09/2010.

decorrer desse processo de implantação, comecei a me questionar sobre como seria o uso destes equipamentos pelos professores.

Como esse assunto me intrigava, realizei alguns cursos e em 2007 iniciei minha participação no Grupo de Estudos Professor, Escola e Tecnologias Educacionais (GEPETE). Foi durante a participação nesse grupo de estudos que me defrontei com a temática: formação de professores para o uso das tecnologias educacionais. As discussões me levaram a perceber que precisamos de estudos sobre esse tema.

Moran (2003, p. 16) comenta que “as mudanças na educação dependem, em primeiro lugar, de termos educadores maduros intelectual e emocionalmente, pessoas curiosas, entusiasmadas, abertas, que saibam motivar e dialogar.” Porém, como o professor se sentirá seguro sem uma formação adequada? De acordo com Valente,

é preciso fomentar a vontade do professor de estar construindo algo novo. É preciso compartilhar se seus momentos de dúvidas, questionamentos e incertezas, como parceiro que o encoraja a ousar, mas de forma reflexiva para que possa reconstruir um novo referencial pedagógico (VALENTE, 2003, p. 23).

Dessa forma, para chegarmos a questão problema desta pesquisa, realizamos um estudo exploratório, no ano de 2009. Baseamo-nos em contribuições dos autores Alves-Mazzotti e Gewandsznajder (2004), Lankshear e Knobel (2008), Lessard-Hérbert; Goyette e Boutin (2005) e Yin (2001). Este estudo foi realizado num Colégio da Rede Estadual de um município da região metropolitana de Curitiba, o qual no ano de 2009 atendia, aproximadamente, 1400 alunos em três turnos de funcionamento. Dos quarenta e oito professores atuantes, vinte e seis faziam parte do Quadro Próprio do Magistério – QPM.

De acordo com Alves-Mazzotti e Gewandsznajder (2004, p. 160), nas pesquisas qualitativas recomenda-se que a investigação seja precedida por um estudo exploratório para uma maior proximidade com o objeto de estudo.

Após a realização do estudo exploratório chegamos na seguinte questão problema: **Quais modelos de formação foram ofertados aos professores para o uso dos laboratórios de informática no período de 1998 a 2010?** Portanto, esta pesquisa teve como objetivo analisar os modelos de formação

a partir dos relatos dos professores que atuam no Colégio desde 1998. Como objetivos específicos, tivemos: identificar dentre os professores que lecionam desde 1998 no Colégio, quais participaram de cursos de formação para a utilização do laboratório de informática; investigar nos relatos dos professores quais modelos de formação foram ofertados aos professores do Colégio na implantação do laboratório de informática instalado em 1998 e no instalado em 2007. Definido o problema e os objetivos da pesquisa, demos continuidade ao estudo.

Utilizamos como método de investigação a pesquisa qualitativa. “As investigações qualitativas, por sua diversidade e flexibilidade, não admitem regras precisas” (ALVES-MAZZOTTI; GEWANDSZNAJDER, 2004, p. 147). Dessa forma, melhor refletem o caminho percorrido por esta pesquisa.

Como modo de investigação qualitativa, utilizamos o estudo de caso. O estudo de caso “representa uma maneira de se investigar um tópico empírico seguindo-se um conjunto de procedimentos pré-especificados” (YIN, 2001, p. 35).

Além do estudo exploratório que foi fundamental para focalização do problema, realizamos o estudo piloto. Este permitiu a confirmação da confiabilidade da técnica de coleta de dados.

Para a análise e interpretação dos dados, utilizamos a análise de conteúdo proposto por Bardin (2005), Franco (2005) e Lankshear e Knobel (2008). Na análise de conteúdo, segundo Bardin (2005, p. 101), “os resultados são tratados de maneira a serem significativos (falantes) e válidos.”

Dividimos esta dissertação em seis capítulos. O primeiro capítulo *cultura e tecnologias educacionais* faz uma aproximação entre cultura e as tecnologias educacionais. Nele articulam-se os conceitos de cultura e as inovações tecnológicas presentes na escola, além de apresentar algumas reflexões acerca das mudanças na cultura escolar com a introdução das novas tecnologias. Tem como embasamento teórico autores como Brito e Purificação (2008), Forquin (1993), Kenski (2003), Lévy (2007), Lopes (1999), Mafra (2003), Ortiz (2005) e Pérez-Gómez (2001).

No segundo capítulo apresentamos discussões sobre a *formação continuada de professores*. As discussões estão apoiadas em autores como Almeida (2000, 2002, 2005), Barbero (2008), Bettega (2004), Bonilla (2002), Brito e Purificação (2008), Dubet (2006), Freire (1987, 1996), Jacquinet-Delaunay (2008), Kuenzer (2002, 2008), Nóvoa (1995), Orofino (2005), Sancho e Hernández (2006) Tardif

(2004) e Valente (2003, 2005). Abordamos o percurso da formação dos professores ao longo da história, as principais características da formação de professores para o uso da informática na educação e os desafios que os professores enfrentam para incorporar o computador na prática docente.

O terceiro capítulo *informática na educação* traz uma reflexão sobre o conceito de tecnologia. Apresenta um histórico da informática na educação no Brasil e traz as principais ações realizadas no Paraná com o Programa Nacional de Informática na Educação – PROINFO. O capítulo foi construído teoricamente de acordo com Brito e Purificação (2008), Kenski (2009), Leite (2003), Mercado (2002), Moraes (2000), Moura (2002) e Sancho (2001).

O quarto capítulo apresenta a *metodologia e os procedimentos* utilizados para a construção da pesquisa. Desde a escolha do local de pesquisa, construção do problema até a forma que os dados foram analisados. Os autores que embasaram teoricamente este capítulo foram Alves-Mazzotti e Gewandsznajder (2004), Bardin (2005), Lankshear e Knobel (2008), Lessard-Hérbert; Goyette e Boutin (2005) e Yin (2001).

O quinto capítulo *modelos de formação: resultados* consiste, em apresentar os resultados obtidos com a análise dos dados de acordo com a questão problema investigada. Os autores que embasam este estudo são Almeida (2005), Bettega (2004), Bonilla (2002), Brito e Purificação (2008), Dubet (2006), Freire (1987, 1996), Nóvoa (1992, 1995, 2000), Sancho e Hernández (2006), Tardif (2004) e Valente (2003, 2005).

Por fim, o sexto capítulo apresenta as *considerações finais* sobre os estudos realizados. Além de algumas conclusões, apresenta as limitações existentes neste estudo e possíveis futuras pesquisas sobre o tema investigado.

1. CULTURA E TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS

A educação não é nada fora da cultura e sem ela. Mas, reciprocamente, dir-se-á que é pela e na educação, através do trabalho paciente e continuamente recomeçado de uma 'tradição docente' que a cultura se transmite e se perpetua: a educação 'realiza' a cultura como memória viva, reativação incessante e ameaçada, fio precário e promessa necessária da continuidade humana (FORQUIN, 1993, p. 14).

Neste capítulo tratamos sobre a relação existente entre cultura e tecnologias educacionais. Inicialmente traçamos algumas reflexões sobre cultura escolar com o intuito de articular o termo cultura a escola. Em seguida, realizamos uma aproximação entre cultura e inovação tecnológica. Finalmente, elucidamos algumas mudanças na cultura escolar com a introdução das novas tecnologias.

1.1 CULTURA ESCOLAR

Na escola, encontramos uma cultura própria de acordo com sua prática social. Mafra (2003, p. 109 e 131) destaca que, embora os primeiros estudos tenham surgido nos anos 1980, a ideia de uma cultura escolar se fortaleceu nos anos 1990. Os avanços mais significativos nos estudos e pesquisas no campo da sociologia dos estabelecimentos escolares referem-se a substituição de uma visão compacta, uniforme, homogênea e generalista da escola para uma visão histórica, multidimensional, pluralista, diversificada.

Pérez-Goméz (2001, p. 13), apresenta uma das primeiras definições do termo cultura formulado por Edward Tylor como “aquele todo complexo que inclui conhecimentos, crenças, arte, leis, moral, costumes e qualquer outra capacidade e quaisquer outros hábitos adquiridos pelo homem enquanto membro de uma sociedade.” Pérez-Goméz comenta que é a partir desta definição que começou a prevalecer a interpretação de cultura como uma complexa herança social, não-biológica.

A cultura perpassa todas as ações do cotidiano escolar como prática social e produção cultural. Cultura é o campo do diverso, da diferença, da heterogeneidade,

da ruptura, da multiplicidade, do pluralismo (LOPES, 1999, p. 73). Oliveira (2003, p. 41) complementa dizendo que “a cultura vive um processo ativo, contínuo, vivo através do qual as pessoas criam e recriam o mundo em que vivem.”

Um dos traços característicos da cultura reside no modo de vida de uma determinada sociedade, comunidade e ou grupo, aí compreendidos os aspectos que podem ser considerados como cotidianos, os mais triviais ou os mais inconfessáveis (FORQUIN, 1993, p.11).

Mafra (2003, p. 124) comenta que, com os avanços surgidos entre 1980 e 1990 com a abordagem sociocultural de pesquisa, as instituições escolares não podem ser analisadas fora do tempo e do lugar onde atuam. Isto deve-se ao fato de que as escolas cumprem funções sociais determinantes e se modificam porque são construídas pela história sociocultural.

Os anos escolares deixam marcas na vida, as quais variam de sociedade para sociedade, escola para escola, de acordo com métodos, objetivos e conteúdos selecionados. O contexto social e político impõe limites ou abrem possibilidades para influenciar nas experiências escolares (ROCKWELL, 1997, p. 13 e 56, tradução nossa).

A escola, como qualquer outra instituição social, desenvolve e reproduz sua própria cultura específica. Entendo por isso o conjunto de significados e comportamentos que a escola gera como instituição social. As tradições, os costumes, as rotinas, os rituais e as inércias que a escola estimula e se esforça em conservar e reproduzir condicionam claramente o tipo de vida que nela se desenvolve e reforçam a vigência de valores, expectativas e de crenças ligadas à vida social dos grupos que constituem a instituição escolar (PÉREZ-GOMÉZ, 2001, p. 131).

Mafra (2003) faz uma separação do termo cultura relacionado-o a instituição escolar. Ela apresenta três dimensões culturais: a cultura na escola, a cultura da escola e a cultura escolar. De acordo com a autora (2003, p. 125), a cultura na escola refere-se as questões do multiculturalismo e diversidade cultural, no que diz respeito as escolas que reúnem estudantes de minorias raciais, imigrantes, jovens e adolescentes de subúrbios e favelas, e, ainda, escolas de sindicato, escolas de bairros com características específicas.

Já a cultura da escola refere-se ao “*ethos* cultural de um estabelecimento de ensino, sua marca ou identidade cultural, constituída por características ou traços culturais que são transmitidos, produzidos e incorporados pela e na experiência do cotidiano escolar” (MAFRA, 2003, p. 126).

Finalmente, a cultura escolar refere-se as “transformações e impregnações que constituem a vida escolar, reconstituindo a trajetória histórica e social de instituições escolares” (MAFRA, 2003, p. 128).

Forquin (1993, p. 167), alerta que a cultura da escola não pode ser confundida com a cultura escolar. Para ele, cultura escolar é “o conjunto dos conteúdos cognitivos e simbólicos que, selecionados, organizados, ‘normatizados’, ‘rotinizados’, sob o efeito dos imperativos de didatização, constituem habitualmente o objeto de uma transmissão deliberada nos contextos das escolas.” A cultura escolar é selecionada a partir da escolha de conteúdos que serão, por meio de metodologias diversas, tratados na escola (FORQUIN, 1993, p. 16).

Pérez-Goméz (2001, p. 17), também apresenta outras formas do termo cultura. Segundo ele, o que os alunos aprendem em sua vida escolar é o cruzamento de culturas que se produz na escola. As cinco formas de cultura que se entrelaçam, segundo o autor, estão,

entre as propostas da *cultura crítica*, alojada nas disciplinas científicas, artísticas e filosóficas; as determinações da *cultura acadêmica*, refletida nas definições que constituem o currículo; os influxos da *cultura social*, constituída pelos valores hegemônicos do cenário social; as pressões do cotidiano da *cultura institucional*, presente nos papéis, nas normas, nas rotinas e nos ritos próprios da escola como instituição; e as características da *cultura experimental*, adquirida individualmente pelo aluno através da experiência nos intercâmbios espontâneos com seu meio (PÉREZ-GOMEZ, 2001, p. 17).

Destacaremos os conceitos apresentados para cada uma das culturas que, segundo Pérez-Goméz (2001), estão em cruzamento:

a) a *cultura crítica*, entendida como a alta cultura ou cultura intelectual, é o conjunto de significados e produções que, nos diferentes âmbitos do saber e do fazer, os grupos humanos foram acumulando ao longo da história (PÉREZ-GOMÉZ, 2001, p. 21);

b) a *cultura social* é o conjunto de significados e comportamentos hegemônicos do contexto social, composto por valores, normas, ideias, instituições e comportamentos que dominam os intercâmbios humanos em sociedades formalmente democráticas (PÉREZ-GOMÉZ, 2001, p. 84);

c) a *cultura institucional* refere-se às tradições, os costumes, as rotinas, os rituais e às inércias que a escola estimula e se esforça em conservar e reproduzir em que condicionam claramente o tipo de vida que nela se desenvolve e reforçam vigência de valores (PÉREZ-GOMÉZ, 2001, p. 131);

d) a *cultura experimental* é a configuração de significados e comportamentos que os alunos e alunas elaboram de forma particular, induzido por seu contexto, em sua vida prévia e paralela à escola (PÉREZ-GOMÉZ, 2001, p. 205);

e) a *cultura acadêmica* abarca desde o currículo como transmissão de conteúdos disciplinares selecionados externamente à escola, que estão fora das disciplinas científicas e culturais, até o currículo como construção e elaboração compartilhada no trabalho escolar por docentes e estudantes (PÉREZ-GOMÉZ, 2001, p. 259).

Desta forma, para compreender os processos e as práticas pedagógicas deve-se levar em consideração também as características culturais dos próprios professores. Os saberes, os referenciais, os pressupostos e os valores que estão subjacentes são, muitas vezes, contraditórios à identidade profissional e social em que estão inseridos (FORQUIN, 1993, p. 167).

Ainda para Forquin (1993, p. 12), quando a cultura refere-se a função de transmissão cultural de educação, ela significa “um patrimônio de conhecimentos e de competências, de instituições, de valores e de símbolos, constituído ao longo de gerações e característico de uma comunidade humana particular, definida de modo mais ou menos amplo e mais ou menos exclusivo.”

Lopes (1999, p. 63) comenta que de forma geral tanto a linha crítica como a tradicional concordam que cultura é,

o conteúdo substancial do processo educativo e o currículo a forma institucionalizada de transmitir e reelaborar a cultura de uma sociedade, perpetuando-a como produção social garantidora da especificidade humana. Em dado momento histórico, são selecionados os conteúdos da cultura, considerados necessários às gerações mais novas, constituintes do conhecimento escolar (LOPES, 1999, p. 63).

No entanto, para a perspectiva tradicional, que entende o processo educacional apenas como transmissão de conhecimentos, a cultura de uma sociedade é concebida como unitária, homogênea e universal. Sendo que a seleção cultural não é problematizada. Na crítica, os conhecimentos são continuamente (re)construídos. O currículo é entendido como conhecimentos, crenças, hábitos e valores selecionados no interior da cultura de uma dada sociedade (LOPES, 1999, p. 63).

Para que a cultura escolar possa se tornar assimilável às novas gerações, além da seleção de conteúdos no interior da cultura, é necessário torná-los assimiláveis. Forquin (1993, p. 143) comenta que tanto a cultura local quanto a cultura geral tornam-se saberes indispensáveis para ampliarem os conhecimentos.

Diante disso, será que hoje a cultura mundializada² ou globalizada tornaria o mundo cada vez mais idêntico? De acordo com Willians (*apud* EAGLETON, 2005, p. 169), “uma cultura comum é aquela que é continuamente refeita e redefinida pela prática coletiva de seus membros, e não aquela na qual valores criados por poucos são depois assumidos e vividos passivamente pelos muitos.”

Ortiz (2005, p. 62) complementa dizendo que,

as inovações tecnológicas têm evidentemente uma influência capital na mundialização da cultura, formando a infra-estrutura material para que ela se consolide. Computador, fax satélites possibilitam a comunicação a distância, favorecendo o desenvolvimento das cadeias televisivas planetárias e das firmas globais (ORTIZ, 2005, p. 62).

As inovações tecnológicas, ao mesmo tempo, são responsáveis pelas transformações na cultura dos povos e são frutos dessas transformações. Veremos a seguir como as inovações tecnológicas estão sendo incorporadas na escola.

1.2 INOVAÇÃO TECNOLÓGICA NA ESCOLA

As tecnologias digitais³ oferecem novas possibilidades de acesso à informação, interação e de comunicação. Novas formas de aprendizagens são

² Expressão usada por Renato Ortiz no livro *Mundialização e cultura*, 2005.

³ O termo tecnologias digitais refere-se ao computador e a internet. Para Lévy (2007, p. 32), elas surgiram como infra-estrutura do ciberespaço, como novo espaço de comunicação, de socialização, de organização e de transação, e também como novo mercado da informação e do conhecimento.

proporcionadas pelos computadores (redes virtuais e todas as mídias), comportamentos, valores e atitudes são difundidos por todas as sociedades (KENSKI, 2003, p. 4).

De acordo com Lévy (2007, p. 25), “a emergência do ciberespaço⁴ acompanha, traduz e favorece uma evolução geral da civilização.” No entanto, uma cultura mundializada não significa a destruição das manifestações culturais características de cada sociedade, pois “uma cultura mundializada corresponde a uma civilização cuja territorialidade se globalizou. Isto não significa, porém, que o traço comum seja sinônimo de homogeneidade” (ORTIZ, 2005, p. 31).

A escola, apesar de ser uma instituição com características próprias, está nesta sociedade globalizada, numa cultura que também se mundializa. Ela não só repassa a cultura local e mundial, como também contribui para que ela se transforme. Diante deste contexto, a escola não pode ficar alheia ao desenvolvimento tecnológico em que a sociedade se encontra. Portanto, “a meta que nos é colocada é a conquista de uma escola com uma estrutura em que as inovações não sejam prescritas, mas planejadas, implementadas, avaliadas pela equipe escolar, adaptadas a sua realidade” (OLIVEIRA, 2003, p. 49).

Inserir-se na sociedade da informação não quer dizer apenas ter acesso à tecnologia de informação e comunicação (TIC), mas principalmente saber utilizar essa tecnologia para a busca e a seleção de informação que permitem a cada pessoa resolver os problemas do cotidiano, compreender o mundo e atuar na transformação de seu contexto (ALMEIDA, 2005, 71).

Portanto, não basta que a escola receba as novas tecnologias no seu interior para serem objetos de decoração. É necessário que toda a comunidade escolar entenda para que servem e de que forma podem contribuir para a construção do conhecimento. Masetto (2003, p. 152), entende por novas tecnologias em educação,

o uso da informática, do computador, da Internet, do CD-ROM, da hipermídia, da multimídia, de ferramentas para educação a distância – como *chats*, grupos ou listas de discussão, correio eletrônico etc. –

⁴ De acordo com Lévy (2007, p. 17), ciberespaço é o novo meio de comunicação que surge da interconexão mundial dos computadores. O termo especifica não apenas a infra-estrutura material da comunicação digital, mas também o universo oceânico de informações que abriga, assim como os seres humanos que anvegam e alimentam esse universo.

e de outros recursos e linguagens digitais de que atualmente dispomos e que podem colaborar significativamente para tornar o processo de educação mais eficiente e mais eficaz (MASETTO, 2003, p. 152).

Não podemos esquecer que para a inserção dessas e de outras novas tecnologias na educação a cultura de cada sociedade, cada comunidade, cada instituição, cada grupo específico possui características próprias, apesar de sofrer influências do mundo globalizado. Com o professor não é diferente. A cultura docente deve ser considerada em todo projeto de inovação. A mudança da prática requer a compreensão intelectual dos agentes envolvidos e sua vontade de transformar as condições que constituem a cultura herdada (PÉREZ-GOMÉZ, 2001, p. 165).

Para Behrens (2003, p. 103, destaque da autora), “a inovação não está restrita ao uso da tecnologia, mas também à maneira como o professor vai se apropriar desses recursos para criar projetos metodológicos que superem a *reprodução* do conhecimento e levem à *produção* do conhecimento.”

Trataremos com mais aprofundamento a questão da formação dos professores para o uso do computador no segundo capítulo. Porém, ressaltamos que a aquisição de equipamentos não significa inovação pedagógica. Muitos professores podem estar usando as tecnologias porque elas estão na escola. No entanto,

o simples uso das tecnologias educacionais não implica a eficiência do processo ensino-aprendizagem nem uma ‘inovação’ ou ‘renovação’, principalmente se a forma desse uso se limitar a tentativas de introdução da novidade, sem compromisso do professor que o utiliza e com a inteligência de quem aprende (BRITO; PURIFICAÇÃO, 2008, p. 40).

Para Kenski (2003, p. 5), a apropriação das tecnologias para fins pedagógicos requer um amplo conhecimento de suas especificidades tecnológicas e comunicacionais, as quais devem ser aliadas ao conhecimento das metodologias de ensino e dos processos de aprendizagem. Muitas vezes o mau uso dos suportes tecnológicos pelo professor põe a perder todo o trabalho pedagógico e a própria credibilidade do uso das tecnologias em atividades educacionais.

Lévy (2007, p. 23), ressalta que “as verdadeiras relações, não são criadas entre a tecnologia e a cultura, mas sim entre um grande número de atores humanos que inventam, produzem e interpretam de diferentes formas as técnicas.”

É nesse sentido que a gestão democrática pode garantir que os atores escolares tenham acesso às inovações tecnológicas. Oliveira (2003, p. 48) destaca que,

em países como o Brasil, com uma tradição de organização do trabalho escolar de forma bastante verticalizada, hierarquizada e centralizada, a luta pela concretização da gestão democrática é uma garantia de que a organização escolar pode chegar a ser aprendente de si mesma, do seu papel na comunidade, dos efeitos que exerce na vida dos seus alunos em termos mediatos e imediatos. É neste contexto que ela pode dar sentido a inovações no seu fazer pedagógico cotidiano a partir do que ela dispõe, vê, entende como necessário (OLIVEIRA, 2003, p. 48).

Mudanças no campo da educação precisam ocorrer para que a inovação tecnológica seja um suporte contribuinte ao processo ensino-aprendizagem. Uma delas é a descentralização do poder aliada à gestão democrática. Outro ponto importante é a valorização do professor com apoio e incentivo à participação de cursos que favoreçam a superação de medos e receios de enfrentar o novo. Brito (2006, p. 5) comenta que,

do livro, ao quadro de giz, ao retroprojeto, a TV e vídeo, ao laboratório de informática as instituições de ensino vem tentando dar saltos qualitativos, sofrendo transformações que levam junto um professorado, mais ou menos perplexo, que se sente muitas vezes despreparado e inseguro frente ao enorme desafio que representa a incorporação das tecnologias ao cotidiano da sala de aula (BRITO, 2006, p. 5).

Apesar de os professores estarem inseguros frente às inovações tecnológicas, estas estão presentes na escola. Querendo ou não, os professores estão em contato com as tecnologias educacionais. Resta-nos agora, analisar se está ocorrendo inovação na prática docente com o fato das tecnologias estarem disponíveis no meio escolar.

Gatti (*apud* BRITO; PURIFICAÇÃO, 2008, p. 37), ressalta que,

quando uma inovação surge no horizonte dos educadores, observa-se, em alguns, deslumbramento em função das possibilidades aventadas por essas inovações e, em outros, ceticismo crônico provocado quer pela decepção que professores, diretores e técnicos em educação vêm acumulando com as políticas e propostas de inovações educacionais mal implementadas ou descontinuadas pelos sucessivos governos, quer pela acomodação natural que temos a nossas funções e pelo incômodo que inovações podem provocar, na medida em que estas exigem alterações de comportamentos e uso de espaços e tempo já bem cristalizados (GATTI, *apud* BRITO; PURIFICAÇÃO, 2008, p. 37).

Como vemos, não é fácil superar o *velho*. Fica mais fácil continuar com o que se está acostumado a fazer diariamente. O *novo* proporciona desconforto porque não se sabe o que irá ocorrer no final do processo. A própria palavra *novo*, por si só, remete-se ao desconhecido ao que não foi *testado*. Dessa forma, é natural a acomodação. Porém, o professor precisa ser um eterno pesquisador e inovador de sua prática. No entender de Freire (1996, p. 32),

o que há de pesquisador no professor não é uma qualidade ou uma forma de ser ou de atuar que se acrescente à de ensinar. Faz parte da natureza da prática docente a indagação, a busca, a pesquisa. O de que se precisa é que, em sua formação permanente, o professor se perceba e se assuma, porque professor, como pesquisador (FREIRE, 1996, p. 32).

Portanto, para inovar a prática, o professor precisa entender-se como um pesquisador constante, que busca, que indaga. Ao perceber-se como pesquisador o professor fica aberto as inovações tecnológicas.

Lévy (2007, p. 172) argumenta que não se trata de,

usar as tecnologias a qualquer custo, mas sim de *acompanhar consciente e deliberadamente uma mudança de civilização* que questiona profundamente as formas institucionais, as mentalidades e a cultura dos sistemas educacionais tradicionais e sobretudo os papéis de professor e de aluno. (Lévy, 2007, p. 172, destaque do autor)

Quando o professor assume-se como pesquisador e questionador incorpora as mudanças tecnológicas de forma menos traumática do que outros que reagem

com maior resistência. “Somente a experiência vivida e sofrida gera mudanças significativas” (ABREU, 2006, p. 177).

Concordamos com Brito e Purificação (2006, p. 40) quando ressaltam que não devemos só pensar se é necessária a “aceitação das novas tecnologias pelos professores, mas também, da necessidade de políticas públicas que possibilitem cursos de formação aos professores.” Pois, segundo Nóvoa (1995, p. 9), “não há ensino de qualidade, nem reforma educativa, nem inovação pedagógica, sem uma adequada formação de professores.”

Com a introdução das novas tecnologias na escola, a cultura escolar sofre influências. Neste sentido, faremos algumas reflexões a seguir, acerca dessas mudanças.

1.3 MUDANÇAS NA CULTURA ESCOLAR COM A INTRODUÇÃO DAS NOVAS TECNOLOGIAS

As mudanças provocadas pela era das tecnologias da informação e comunicação se estendem a cultura escolar. As transformações vêm ocorrendo num ritmo cada vez mais acelerado. Com a revolução eletrônica novas formas de interação estão sendo estabelecidas na escola. De acordo com Pérez-Gómez (2001, p. 12),

a revolução eletrônica que presidiu os últimos anos do século XX parece abrir as janelas da História a uma nova forma de cidade, de configuração do espaço e do tempo, das relações econômicas, sociais, políticas e culturais; enfim, um novo tipo de cidadão com hábitos, interesses, formas de pensar e sentir emergentes. Uma vida social presidida pelos intercâmbios a distância, pela supressão das barreiras temporais e pelas fronteiras espaciais. A esta nova maneira de estabelecer as relações sociais e os intercâmbios informativos deve corresponder um novo modelo de escola (PÉREZ-GÓMEZ, 2001, p. 12).

A presença das tecnologias em nossa sociedade e, conseqüentemente, na escola nos levam a novas formas de aquisição do conhecimento. Ainda para o mesmo autor,

na aula e na escola, há de se viver uma cultura convergente com a cultura social, de modo que os conceitos das disciplinas se demonstrem instrumentos úteis para compreender, interpretar e decidir sobre os problemas da vida escolar e da vida social (PÉREZ-GÓMEZ, 2001, p. 261).

Lévy (2007, p. 157) comenta sobre a mutação contemporânea da relação com o saber. Para ele,

o ciberespaço suporta tecnologias intelectuais que amplificam, exteriorizam e modificam numerosas funções cognitivas humanas: memória (banco de dados, hiperdocumentos, arquivos digitais de todos os tipos), imaginação (simuladores), percepção (sensores digitais, telepresença, realidades virtuais), raciocínios (inteligência artificial, modelização de fenômenos complexos) (LÉVY, 2007, p. 157).

Dessa forma, as mudanças na sociedade, proporcionadas pelas tecnologias, influenciam na cultura escolar. Professores e alunos estão imersos num mundo digitalizado, ao qual Lévy (2007, p. 157, destaque do autor) chama de tecnologias intelectuais. Segundo ele, as tecnologias intelectuais favorecem:

- a) novas formas de acesso a informação: navegação por hiperdocumentos, caça à informação através de mecanismos de pesquisa, *knowbots* ou agentes de *software*, exportação contextual através de mapas dinâmicos de dados;
- b) novos estilos de raciocínio e conhecimento, tais como a simulação, verdadeira industrialização da experiência do pensamento, que não advém nem da dedução lógica nem da indução a partir da experiência.

Segundo Brito (2006, p. 1-2), “com as novas tecnologias da comunicação e informação surgiram novos modos de transmitir, receber e conservar a informação. Surgiram novos vocábulos, como ‘telemática’, ‘teledocumentação’, ‘teleinformática’ ou ‘novas tecnologias da informação’.” A autora acrescenta que não podemos descartar que a cultura é influenciada por esse mundo em transformação (BRITO, 2006, p. 2), ou seja:

- a) no desenvolvimento das técnicas audiovisuais;
- b) na transformação das tradicionais bibliotecas em centros de documentação e telecomunicação;

- c) na possibilidade, para qualquer profissional, de obter informação de qualquer parte do mundo, sem necessidade de mover-se de sua casa;
- d) nas maiores ofertas de lazer no próprio lar;
- e) nas transformações do enfoque dado a determinadas disciplinas, em escolas e universidades;
- f) no surgimento de novas carreiras e especializações profissionais, etc.

Portanto, a escola, ao incorporar novas formas de aquisição e armazenamento das informações, sofre transformações na cultura escolar.

Lévy (2007, p. 163-164) apresenta um histórico da transmissão do saber ao longo da história da humanidade. O autor comenta que “nas sociedades anteriores à escrita, o saber prático, mítico e ritual é encarnado pela *comunidade viva*. Quando um velho morre é uma biblioteca que queima” (LÉVY, 2007, p. 163, destaque do autor).

Naquele período da história da humanidade, o conhecimento era passado de geração a geração por meio da linguagem verbal. Não havia outra forma de registro e de transmissão do saber. Muitas informações, provavelmente, se perdiam ao longo dos anos.

Com o surgimento da escrita, o saber é transmitido pelo livro. O livro, único, indefinidamente interpretável, transcendental, supostamente contém tudo: a Bíblia, o Corão, os textos sagrados, os clássicos, Confúcio, Aristóteles... É agora o *intérprete* quem domina o conhecimento (LÉVY, 2007, p. 163, destaque do autor).

A transmissão do saber se modifica, não morre mais ao término de uma vida. As gerações futuras podem ter acesso a tudo o que foi registrado nos livros. No entanto, no início do surgimento da escrita, eram poucas as pessoas que tinham acesso aos livros.

“Após a invenção da imprensa, um terceiro tipo de conhecimento foi assombrado pela figura do *sábio*, do *cientista*. Nesse caso, o saber não é mais transmitido pelo livro, mas pela biblioteca” (LÉVY, 2007, p. 164, destaque do autor). Apesar de mais pessoas terem acesso ao conteúdo dos livros com a biblioteca, o conhecimento ainda não era de fácil acesso a toda população.

A desterritorialização da biblioteca que assistimos hoje talvez não seja mais do que o prelúdio para a aparição de um quarto tipo de relação com o conhecimento. Por uma espécie de retorno em espiral à oralidade original, o saber poderia ser novamente transmitido pelas *coletividades humanas vivas*, e não mais por suportes separados fornecidos por intérpretes ou sábios. Apenas, dessa vez, contrariamente a oralidade arcaica, o portador direto do saber não seria mais a comunidade física e sua memória carnal, mas o *ciberespaço*, a região dos mundos virtuais, por meio do qual as comunidades descobrem e constroem seus objetos e conhecem a si mesmas como coletivos inteligentes (LÉVY, 2007, p. 164, destaque do autor).

As etapas que Lévy apresentou, da forma de transmissão da informação ao longo dos anos, nos mostra a influência que a cultura sofre em cada período. Percebemos que nos dias atuais, além das informações serem de fácil acesso, também são produzidas e divulgadas com maior facilidade pela sociedade. “Sendo assim, a escola pode e deve intensificar o diálogo entre a cultura escolar e cultura midiática ao oferecer oportunidades de produção de narrativas de autoria dos estudantes com o uso de novas linguagens e tecnologias.” (OROFINO, 2005, p. 29)

Kenski (2003, p. 85) faz uma reflexão sobre o novo contexto em que a educação se encontra. A autora comenta que,

a utilização das novas tecnologias afeta todos os campos educacionais. Elas encaminham as instituições para a adoção de uma “cultura informática educacional” que exige uma reestruturação sensível não apenas das teorias educacionais, mas da própria percepção e ação educativa. O desenvolvimento de uma cultura informática é essencial na reestruturação da gestão da educação, na reformulação dos programas pedagógicos, na flexibilização das estruturas de ensino, na interdisciplinaridade dos conteúdos, no relacionamento dessas instituições com outras esferas sociais e com a comunidade geral (KENSKI, 2003, p. 85).

Portanto, a cultura escolar não é mais a mesma do tempo em que apenas o professor detinha o conhecimento. Hoje, a relação com o saber se dá de forma diferente. Com a implantação dos laboratórios de informática e do projeto Um Computador por Aluno - UCA⁵, os alunos estão confirmando e contribuindo com o assunto da aula no mesmo momento em que o professor está trabalhando.

⁵ Projeto UCA está detalhado no capítulo 3 desta dissertação.

Desta forma, de acordo com Nova e Alves (2003, p. 40), é necessário que seja ultrapassado “esse panorama de atraso tecnocultural da educação e investir na construção de novos espaços de aprendizagem, de saberes vivos, o que exige rompimento com a linearidade que ainda se institui na sala de aula convencional.”

Sancho e Hernández (2006, p. 30) apresentam (FIGURA 1), um conjunto de decisões que reflete e garante a cultura da escola em um sentido ou outro, as quais são a base integral da escola e que possibilita, segundo eles, a criação e implantação de um projeto educacional compartilhado.

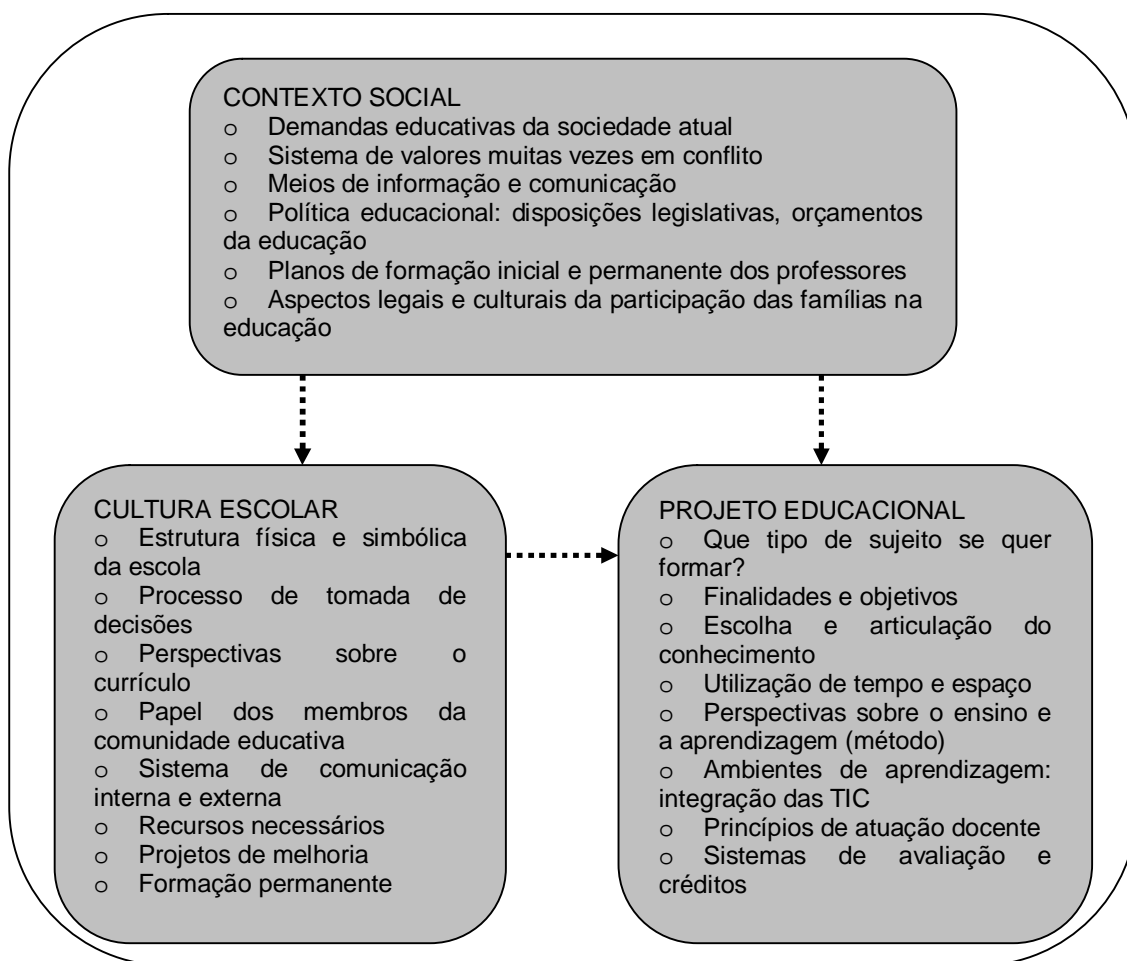


FIGURA 1 - PLANEJAMENTO INTEGRAL DA GESTÃO DA ESCOLA

FONTE: SANCHO e HERNÁNDEZ (2006. p. 30)

Portanto, a introdução das novas tecnologias na escola muda as características do ensino. Antes,

tradicionalmente as escolas eram vistas como organismos sociais legalmente definidos, cuja estrutura se impunha pela determinação

rígida de papéis e funções, delimitando os territórios de cada ator, o que dificultava ou até mesmo impedia uma atuação conjunta mais harmoniosa. [...] A função social da escola ganhou novas dimensões, para além da sala de aula e/ou dos muros da escola, portanto, ela terá de se abrir para o mundo real e reinterpretar seu papel dentro do social (ALONSO, 2007, p. 25-26).

Antes da era da informação, o professor, transmissor do conhecimento, não era questionado. Hoje, com a informação disponível por meio do computador e da internet em sala de aula a relação com ao conhecimento se transforma. O professor não pode se posicionar como dono do saber e sim como mediador entre aluno e informação, para que esta se transforme em conhecimento. Kuenzer (2002) comenta que,

a partir das novas tecnologias de base microeletrônica, [...], muda o eixo da relação entre homem e tecnologia, que agora passa se dar com os *processos*, e não mais com os *produtos*. Desta forma, a substituição da rigidez pela flexibilidade significa que pelo domínio dos processos, *as possibilidades de uso das tecnologias não mais se limitam pela ciência materializada no produto, mas dependem do conhecimento presente no produtor ou usuário*. Do ponto de vista da Pedagogia, isto significa *substituir a centralidade dos conteúdos*, produtos do conhecimento humano, *pela centralidade da relação processo/produtor, ou seja, conteúdo/método*, uma vez que não basta apenas conhecer, mas principalmente apreender e dominar os processos através dos quais o conhecimento é produzido (KUENZER, 2002, p. 141, destaque da autora).

Desta forma, a cultura escolar alterar-se na medida em que sofre influências sociais do mundo informatizado. O professor, diante deste contexto, necessita de formação continuada para o uso das novas tecnologias. Moura (2002, p. 5) constata que a maioria dos professores hoje atuantes pertencem à geração pré-ícone/digital. Portanto, mesmo que o professor tenha contato com as novas tecnologias e sofra influências da sociedade atual, esse contato não é suficiente para que ocorra inovação pedagógica.

Muitos cursos de formação continuada são oferecidos aos professores pelos poderes públicos. No entanto, alguns modelos de formação não proporcionam mudança da prática pedagógica. Realizamos no capítulo a seguir algumas reflexões acerca da formação continuada para a utilização das tecnologias educacionais.

2. FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES

Numa sociedade em mudança acelerada, além da competência intelectual, do saber específico, precisamos de educadores-luz, testemunhos vivos de formas concretas de realização humana, de integração progressiva, seres imperfeitos que vão evoluindo, humanizando-se, tornando-se mais simples e profundos ao mesmo tempo (MORAN, 2007, p. 74).

Neste capítulo abordamos a construção histórica da figura do professor na era da informação. Em seguida, a visão de alguns autores sobre os cursos de formação continuada para o uso da informática na educação. E, por fim, realizamos uma reflexão sobre os desafios do professor em incorporar o computador na prática docente.

2.1 O PROFESSOR NA ERA DA INFORMAÇÃO

O professor se constrói culturalmente a partir de relações que ocorrem com as experiências individuais e sociais. A relação no espaço escolar ocorre entre a experiência social e o conhecimento – é onde ocorre a vida cotidiana. Cotidiano não como dia-a-dia, mas como relação individual do professor com o coletivo. É a ação do sujeito historicamente relacionada com a realidade, com a estrutura social.

O professor deve ser olhado sociologicamente, na sua historicidade. As teorias que analisam o professor não são puras, em alguns pontos se diferenciam e em outros se entrelaçam, se aproximam.

A relação do professor com o conhecimento se dá na maneira pela qual o professor se construiu historicamente. “Desde os tempos heróicos em que o docente era o sacerdote da República e a escola seu templo, as coisas passaram por muitas mudanças.” (DUBET, 2006, p. 101, tradução nossa)

O autor comenta sobre a formação produtora de *clones* docentes, com métodos sólidos e homogêneos e da profissão docente como vocação. Para ele, faz-se necessário entender o percurso que o professor fez até chegar no ponto em que está. A caminhada enquanto professor é que o torna na condição de ser professor e

de como ele se faz professor na escola. Assim, o professor pode agir de uma determinada forma e não de outra de acordo com suas relações históricas e sociais. (2006, p. 104-105, destaque do autor)

Snyders (1988) aproxima a escola com o conhecimento – experiência social com o conhecimento. O autor foca no próprio conhecimento e não na relação de construção do conhecimento como faz Dubet (2006), preocupa-se com o conhecimento na escola, como ocorre a alegria de aprender (experiência com conhecimento, como o conhecimento está na escola e como é tratado pelos professores).

A alegria da cultura elaborada⁶ é a alegria de ampliar minhas aquisições sem as trair; adquirir uma visão junto dos problemas e das tarefas; fazer aparecer os elos entre o que vejo, o que penso viver – e os acontecimentos que atravessam o mundo (SNYDERS, 1988, p. 51).

De acordo com Kuenzer (2008, p. 10), o trabalho na sociedade capitalista dá ênfase à prática – epistemologia da práxis. Aprender interagindo desfoca o olhar do sujeito para a mediação – a interação.

Cada vez mais abstrato o trabalho implica em maior adesão do trabalhador, mas também ampliam-se suas possibilidades de acesso ao conhecimento. Lidar com esta contradição de forma revolucionária exige processos de formação humana comprometidos com um novo projeto de sociedade. Neste sentido, o professor é ao mesmo tempo objeto e sujeito de formação, a partir de propostas curriculares que podem assumir a contradição ou negá-la; possibilitar o desenvolvimento de práticas conservadoras ou estimular o desenvolvimento de sujeitos críticos e criativos, comprometidos com a construção de outras relações sociais (KUENZER, 2008, p 3-4).

Neste sentido, cada professor incorpora as tecnologias da informação e comunicação à sua prática docente de acordo com sua vivência histórica e social.

⁶ Snyders faz uma separação entre cultura primeira e cultura elaborada. “A cultura primeira visa valores reais, fundamentais: em parte, ela atinge, em parte, não o consegue: a cultura elaborada é uma chance muito maior de viver esses mesmos valores com plenitude” (SNYDERS, 1988, p. 24).

A cultura docente se especifica nos métodos que se utilizam na classe, na qualidade, no sentido e na orientação das relações interpessoais, na definição de papéis e funções que desempenham, nos modos de gestão, nas estruturas de participação e nos processos de tomada de decisões (PÉREZ-GOMÉZ, 2001, p. 164).

Realizamos estas reflexões acerca de como as teorias veem o professor para entendermos como a formação continuada está vinculada a elas. Os programas de formação continuada deveriam analisar o que e como o professor pensa a partir do olhar que ele construiu em suas relações sociais no local em que vive e trabalha, ou seja, olhar como se construiu social e historicamente.

Compreender as relações entre trabalho, formação e profissionalização docente implica situá-las no contexto do modo de produção capitalista, condição necessária para apreender as dimensões contraditórias que se manifestam na prática de cada professor, com a finalidade de situar os limites e possibilidades de sua ação (KUENZER, 2008, p. 1).

Projetos de implantação das tecnologias educacionais acreditam que apenas a aquisição de equipamentos traz inovações pedagógicas e inclusão digital de professores e alunos. No entanto, Sánchez (2008, p. 86, tradução nossa) comenta que “equipar sem formar ou formar sem equipar está condenado ao fracasso.”

O que acontece, é uma preocupação excessiva com a aquisição de equipamentos.

A preparação dos (as) professores (as) para tais utilizações não tem tomado parte nas prioridades educacionais na mesma proporção, deixando transparecer a idéia equivocada de que o computador e os *softwares* resolverão grande parte dos conflitos educativos” (SANTOS; RADTKE, 2005, p. 327).

O termo inclusão digital é frequentemente utilizado em projetos de implantação das tecnologias nas escolas. No entanto, não há muita reflexão sobre o assunto. Pesquisadores nos relatam com maior clareza o que significa estar incluído digitalmente e os equívocos que ocorrem com relação à inclusão digital do professor.

Em muitos países, especialmente no Brasil, a inclusão digital é vista como a capacidade da população se inserir no contexto das tecnologias de informação e comunicação como consumidores de bens, serviços e informações, o que exigiria apenas a oferta de treino para a aquisição de competências básicas para o manuseamento dessas tecnologias (BONILLA, 2002, p. 43).

Isso ocorre por conta da sociedade consumista em que vivemos. Segundo Abreu (2006, p. 164), “a educação convencional, aquela realizada nas instituições escolares, também vem sofrendo alterações. Existe uma pressão bastante forte advinda da economia de mercado para que as escolas absorvam a Internet como tecnologia educacional.” Para as políticas públicas, por ficar mais visível, é dada maior importância para a aquisição de equipamentos do que para reflexões sobre o uso.

Cursos de formação são oferecidos, no entanto, com ênfase no treino para utilização das ferramentas. Porém, a oferta de treino propicia apenas o manuseio das ferramentas, o que não significa estar incluído digitalmente. Alguns projetos comentam sobre a importância da inclusão digital dos professores. No entanto, seus idealizadores acham que somente com cursos de capacitação, que se desenvolvem na própria instituição de ensino, em universidades e centros de informática são suficientes. “São cursos importantes, mas não são suficientes para propiciar mudanças na ação do professor no ambiente escolar, pois não ocorre uma inclusão digital real deste profissional” (BRITO, 2006, p. 6).

De acordo com Bonilla (2002, p. 46),

é necessário pensar a inclusão digital como um conceito mais abrangente, que implique que aquele que está incluído é capaz de participar, questionar, produzir, decidir, transformar, é parte integrante da dinâmica social em todas as suas instâncias” (BONILLA, 2002, p. 46).

Para que o professor possa fazer parte dessa dinâmica social necessita de políticas públicas que apoiem o desenvolvimento de cursos de formação continuada do professor para o uso das tecnologias educacionais.

Para Lévy (2007, p. 172, destaque do autor) o papel dos poderes públicos deveria ser:

- a) garantir a todos uma formação elementar e de qualidade;

b) permitir a todos um acesso aberto e gratuito a midiatecas, a centros de orientação, de documentação e de autoformação, a pontos de entrada no ciberespaço, sem negligenciar a indispensável *mediação humana* do acesso ao conhecimento;

c) regular e animar uma nova *economia do conhecimento* na qual cada indivíduo, cada grupo, cada organização seriam considerados como recursos de aprendizagem potenciais ao serviço de percursos de formação contínuos e personalizados.

Dessa forma, o papel dos poderes públicos vai muito além da aquisição de equipamentos. É necessário uma formação continuada, que favoreça a reflexão, que ofereça possibilidades concretas de ampliar conhecimentos e de aprofundar o estudo teórico para aperfeiçoar a prática pedagógica porque, como comenta Freire (1996, p. 43), a “prática docente crítica, implicate do pensar certo, envolve o movimento dinâmico, dialético, entre o fazer e o pensar sobre o fazer.”

É esse eterno movimento que possibilita a reflexão transformadora da prática docente. “Na formação permanente dos professores, o momento fundamental é o da reflexão crítica sobre a prática. É pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática” (FREIRE, 1996, p. 43).

Tudo isso nos alerta para a inconveniência de introduzir mudanças na escola a partir de propostas da administração superior, que devem ser assimiladas e implementadas pelos docentes, sem que estes tenham consciência da importância para o seu trabalho, mostrando um retrocesso nas tentativas de avanço em direção a uma gestão democrática (ALONSO, 2007, p. 23).

Quando os professores não são envolvidos nos projetos de implantação da informática na escola, não veem importância e relevância em utilizá-la em suas aulas. O que é imposto pelos governantes, sem reflexão por parte dos envolvidos, não resulta em avanços na prática pedagógica. É por isso, que todo projeto de inovação pedagógica na escola deve investir não só em equipamentos, mas principalmente, na formação do professor. Destacaremos a seguir alguns estudos e pesquisas sobre a formação de professores para o uso da informática na educação.

2.2 FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA A INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO

Dependendo do enfoque que é dado para a formação continuada do professor, um modelo é definido. Trazemos para esta reflexão alguns autores que defendem ou criticam enfoques que se apresentam na formação continuada para a informática na educação.

Quando os projetos de implantação de tecnologias educacionais apresentam a formação do professor, geralmente acontecem alguns equívocos relacionados ao que se entende por formação. De acordo com Bonilla (2002, p. 45), “não é disponibilizado, aos professores, tempo para estudar, discutir, analisar as potencialidades do uso da tecnologia na educação. Também não são disponibilizadas condições para que interajam com elas.”

Portanto, “o processo de implantação de qualquer projeto que envolva as tecnologias educacionais tem que ser planejado e não improvisado; se a improvisação acontecer no início do processo, com certeza esse projeto não se efetivará” (BRITO; PURIFICAÇÃO, 2008, p. 111). Neste sentido, se os projetos não forem bem pensados, não garantem ao professor o tempo para o estudo e reflexão, não garantirão que a inovação pedagógica aconteça.

O professor, muitas vezes, busca por conta própria a sua inserção nesse contexto. No entanto, isso não é suficiente, o professor precisa sim querer mudar e inovar, mas também precisa de apoio dos gestores, dos poderes públicos, das instituições de ensino.

A formação inicial também necessita ser reformulada. De acordo com Bonilla (2002, p. 45), “os cursos de graduação, licenciatura em qualquer área do conhecimento, justamente por estarem inseridos em uma escola – a universidade – tem reproduzido a lógica linear, fragmentada, sem vínculo com as questões contemporâneas.”

Para García-Vera (2000, p. 174, tradução nossa), os cursos de licenciatura devem sofrer transformações em seus currículos. O autor entende que, “depois de implantar um núcleo básico de conteúdos sobre desenvolvimento tecnológico, deve-se incluir pelo menos três temáticas nas disciplinas sobre tecnologias e novas tecnologias.” Sendo elas: as *dimensões econômicas, políticas e socioculturais* da tecnologia e seu desenvolvimento. O autor considera que é necessário incluir no currículo de formação de professores o desenvolvimento histórico das tecnologias.

Para ele, o professor precisa entender o processo tecnológico para poder entender as relações econômicas, políticas e socioculturais.

Leite (2003, p. 14) defende o conceito de alfabetização tecnológica do professor,

desenvolvido a partir da ideia de que é necessário o professor dominar a utilização pedagógica das tecnologias, de forma que elas facilitem a aprendizagem, sejam objeto de conhecimento a ser democratizado e instrumento para a construção de conhecimento (LEITE, 2003, p. 14).

Portanto, a alfabetização tecnológica deve compreender o domínio e interpretação da linguagem tecnológica. Não podem ser consideradas apenas as questões técnicas mas, sobretudo, as questões pedagógicas.

Para Tardif (2004, p. 36-40) os saberes docentes que englobam a formação dos professores são,

a) os saberes disciplinares que permeiam a formação nas diversas disciplinas oferecidas na universidade;

b) os saberes curriculares que correspondem aos discursos, objetivos, conteúdos e métodos por meio dos quais a escola apresenta os saberes sociais selecionados da cultura erudita;

c) os saberes experienciais que os professores, no exercício da função, desenvolvem saberes específicos baseados em seu trabalho cotidiano.

Os saberes oriundos da experiência de trabalho cotidiana parecem constituir o alicerce da prática e da competência profissionais, pois essa experiência é, para ao professor, a condição para a aquisição e produção de seus próprios saberes profissionais (TARDIF, 2004, p. 21).

Este autor defende a ideia de que os saberes experienciais nascem da aplicação dos diferentes saberes pelo professor na prática com a “*reflexibilidade*, retomada, reprodução, reiteração daquilo que se sabe naquilo que se sabe fazer, a fim de produzir sua própria prática profissional” (TARDIF, 2004, p. 21, destaque do autor). Nesta perspectiva de formação, deve-se considerar a diversidade e

complexidade de saberes que são constituídos e mobilizados cotidianamente para tornar-se professor.

A perspectiva assumida para a formação por Almeida (*apud* SANTOS; RADTKE, 2005, p. 330) “é a de formação-ação – a formação está e acontece na ação, cujo processo de reflexão ocorre antes, durante e após a ação.” O professor precisa aprender a recontextualizar o uso do computador, integrando-os às suas atividades pedagógicas. Bonilla (2002, p. 48) também destaca que “é necessário envolver ativamente os professores no processo de reflexão da sua prática, descrevendo, problematizando, refletindo e elaborando propostas para a sua reestruturação.”

Para Valente (2005, p. 30), a formação do professor,

envolve muito mais do que provê-lo com conhecimento técnico sobre computadores. Ela deve criar condições para que ele possa construir conhecimento sobre os aspectos computacionais, compreender as perspectivas educacionais subjacentes às diferentes aplicações do computador e entender por que e como integrar o computador na sua prática pedagógica (VALENTE, 2005, p. 30).

Quando o professor reflete sobre as suas ações consegue formar opiniões criativas diversas sobre a sua prática de ensino, construídas a partir de sua reflexão. Para isso, o processo de formação deve promover a articulação entre a prática, a reflexão, a investigação e conhecimentos teóricos necessários para promover transformação na ação pedagógica (BETTEGA, 2004, p. 50).

Contudo, é preciso que o professor tenha condições para isso e que essa reflexão não ocorra de maneira isolada. O contexto de sala de aula do professor deve ser levado em conta, de forma que a recontextualização de tudo o que ele vê seja realizada.

Para Almeida (2002, p. 78),

a formação do educador é contextualizada na prática pedagógica, na realidade escolar e no entorno da escola. [...] Durante a formação contextualizada e crítico-reflexiva, à medida que o educador incorpora a TI à sua prática, ele tem a oportunidade de reelaborar seus próprios processos de pensamento, rever a intencionalidade de seus atos, a adequação de suas intervenções pedagógicas e a

autonomia na tomada de decisões principalmente no que se refere ao uso da TI com seus alunos (ALMEIDA, 2002, p. 78).

De acordo com os autores mencionados, a formação do professor não pode ser isolada da prática de sala de aula. Quando o professor participa de um processo de formação necessita contextualizar o que está vendo no curso. Teoria e prática podem ser refletidas e reorganizadas na medida em que o professor pode, durante a formação, colocar em prática o que está aprendendo. Dessa forma, tem condições de refletir e de reelaborar sua prática pedagógica.

Além da formação proporcionar a reflexão sobre a prática, para Sancho e Hernández (2006), a formação do professor para as tecnologias educacionais precisa atender os interesses do professor. De acordo com os autores,

nos casos em que os professores careçam da formação e das condições que lhes permitam gerar iniciativas, os projetos em que se consideram as perspectivas dos docentes, seus conhecimentos pedagógicos, suas contribuições e também medos e resistências, têm maior probabilidade de êxito do que aqueles que concebem os professores como meros executores das prescrições elaboradas por outros (SANCHO; HERNÁNDEZ, 2006, p. 29).

Ainda para os mesmos autores (2006, p. 29), para que se possa atender aos interesses dos professores, algumas questões devem ser levadas em consideração antes do processo de formação continuada:

- a) história da escola em relação a introdução das TIC;
- b) sentimento de exclusão ou marginalização;
- c) tipo de apoio oferecido aos professores referente ao uso das TIC;
- d) condição de trabalho dos docentes com relação ao tempo e energia necessária para formação.

Este modelo de formação que responde as iniciativas dos professores é denominado por Sancho e Hernández (2006, p. 29) de enfoque construtivista da gestão. Segundo eles, a utilização das TIC não pode ser uma imposição administrativa. Dessa forma, o papel dos poderes públicos na implantação dos projetos de inserção das tecnologias educacionais na escola deve ir além da compra de equipamentos.

Além de os poderes públicos propiciarem uma formação que reflita o desejo dos professores para o uso das tecnologias educacionais, o professor precisa estar engajado nesse processo, pois “o professor transmissor de conteúdos e organizador dos mesmos deixou de ser necessário” (SÁNCHEZ, 2008, p. 89, tradução nossa).

Segundo Nóvoa (1992, p. 101),

o desenvolvimento de fontes de informação alternativas, basicamente dos meios de comunicação de massas, obriga o professor a alterar o seu papel de transmissor de conhecimentos. [...] O professor que pretende manter-se no antigo papel de ‘fonte única’ de transmissão oral de conhecimentos perde a batalha (NÓVOA, 1992, p. 101).

Abreu (2006, p. 176) também alerta para isso quando comenta que “a imagem do professor ‘dono do saber’, centralizador de todos os processos, agente de ensino (um mero informador) parece estar abalada, especialmente porque o fornecimento de informações ultrapassou o âmbito escolar.” As informações estão disponíveis aos alunos que têm acesso a internet. Se o papel do professor for apenas o de transmissor de informações, este torna-se dispensável.

Eis aí a concepção ‘bancária’ da educação, em que a única margem de ação que se oferece aos educandos é a de receberem os depósitos, guardá-los e arquivá-los[...] Na visão ‘bancária’ da educação, o ‘saber’ é uma doação dos que se julgam sábios aos que julgam nada saber. Doação que se funda numa das manifestações instrumentais da ideologia da opressão – a absolutização da ignorância, que constitui o que chamamos de alienação da ignorância, segundo a qual esta se encontra sempre no outro (FREIRE, 1987, p. 33).

Moran (2007, p. 81) nos alerta para a importância de o educador se perceber como sujeito aprendiz quando afirma que, “se nos vemos como aprendizes, antes de professores, adotamos uma atitude mais atenta, receptiva e temos mais facilidade de nos colocar no lugar do aluno, de nos aproximar da maneira como ele vê, de modificar nossos pontos de vista.”

O professor, ao modificar sua visão de transmissor do saber para sujeito que também aprende, consegue mudar a forma de ensinar e supera a educação *bancária*.

Na perspectiva transformadora de uso do computador na educação, a atuação do docente não se limita a fornecer informações aos alunos. Cabe a ele assumir a mediação das interações docente-aluno-computador, de modo que o aluno possa construir o seu conhecimento em um ambiente desafiador, em que o computador auxilie, promovendo o desenvolvimento da autonomia, da criatividade e da auto-estima do aluno. (SANTOS; RADTKE, 2005, p. 328).

O professor tem seu espaço neste contexto de inovação tecnológica. O seu papel de mediador o torna indispensável. A velha prática tradicional, quando superada, dá lugar às inovações pedagógicas que proporcionam um ensino de melhor qualidade e, conseqüentemente, uma aprendizagem mais eficaz. No entanto, o professor não pode ficar parado. Este deve ser um *professor de seu tempo*⁷.

Além disso,

a utilização de computadores não deve estar dissociada do currículo que o professor pretende implementar. Para se tirar o máximo proveito do uso dos computadores é importante que as atividades realizadas com o apoio destes sejam um complemento das atividades gerais praticadas nas escolas, por isso devemos nos preocupar com as propostas, projetos e metodologias, para sabermos e podermos analisar a melhor maneira, quando e como utilizar a informática na sala de aula (MERCADO, 2002, p. 134).

Consideramos que a formação contínua do professor para o uso do laboratório de informática se faz uma necessidade se quisermos incluir digitalmente o professor e disseminar a inovação pedagógica. “Pois visa corrigir distorções de sua formação inicial, e também contribui para uma reflexão acerca de mudanças educacionais que estejam ocorrendo” (BETTEGA, 2004, p. 38).

2.3 DESAFIOS DO PROFESSOR PARA INCORPORAÇÃO DO COMPUTADOR NA PRÁTICA DOCENTE

As inovações tecnológicas no mundo contemporâneo se expandem cada vez mais em todas as esferas da sociedade. Portanto, não há mais como negar a presença das novas tecnologias da informação e comunicação (TIC) na escola. Porém, incorporá-las à prática pedagógica é um desafio com que a educação se

⁷ Expressão usada por Paulo Freire.

depara. O computador não é a única tecnologia que se insere na escola, no entanto é uma das que mais tem gerado discussões.

A informática está entrando nas salas de aula e está criando, além de expectativas, muita decepção. Isso porque muitos governantes e gestores acreditam que, para ocorrer inovação, basta implantar laboratórios de informática na escola ou disponibilizar um computador para cada aluno. Esquecem que as máquinas por si só não contribuem para o processo ensino-aprendizagem. A formação dos professores ainda fica um pouco de lado.

O computador como recurso didático na escola pode tanto contribuir para a melhoria do processo ensino-aprendizagem quanto pode acabar reproduzindo o mesmo método tradicional. De acordo com Valente (s.d., p. 1), a abordagem que usa o computador como meio para transmitir a informação ao aluno mantém a prática pedagógica vigente – abordagem instrucionista.

Na verdade, o computador é usado para informatizar os processos de ensino que já existem. Isso tem facilitado a implantação do computador na escola, pois não quebra a dinâmica por ela adotada. Além disso, não exige muito investimento na formação do professor.

Ainda para Valente (s.d., p. 2), o uso do computador na criação de ambientes de aprendizagem que enfatizam a construção do conhecimento apresenta enormes desafios – abordagem construcionista. Primeiro, implica em entender o computador como uma nova maneira de representar o conhecimento provocando um redimensionamento dos conceitos já conhecidos e possibilitando a busca e compreensão de novas ideias e valores. Portanto, o computador não deve ser usado como um meio em si mesmo, deve ser usado como recurso didático.

Para que os professores compreendam o computador como recurso na sua prática pedagógica, estes necessitam: estar em contato com a tecnologia (dentro e fora da sala de aula), saber o que fazer com o computador na sua área de atuação, saber inovar, ter criatividade, ter competência para avaliar, entre outros (DEGEN, 2001, p. 29).

Os recursos didáticos como instrumentos mediadores entre o aluno e o conhecimento ajudam consideravelmente, porque proporcionam mudanças de atividades (visual auditiva, prática, etc.), uma vez que são mais atrativas que a exposição oral pura, por proporcionarem estímulos mais intensos.

De acordo com Almeida (2005, p. 73), ao utilizar o computador,

o professor atua como mediador, facilitador, incentivador, desafiador, investigador do conhecimento, da própria prática e da aprendizagem individual e grupal. Ao mesmo tempo em que exerce sua autoria, o professor coloca-se como parceiro dos alunos, respeita-lhes o estilo de trabalho, a co-autoria e os caminhos adotados em seu processo evolutivo. Os alunos constroem o conhecimento por meio da exploração, da navegação, da comunicação, da troca, da representação, da criação/recriação, organização/reorganização, ligação/religação, transformação e elaboração/reelaboração (ALMEIDA, 2005, p. 73).

Portanto, o computador como recurso didático deve propiciar a interação do aluno com o conhecimento através da mediação do professor, este sendo fator determinante no processo ensino-aprendizagem. Para poder mediar esse processo, “o professor precisa conhecer as diferentes modalidades de uso da informática na educação [...] e entender os recursos que elas oferecem para a construção do conhecimento.” (VALENTE, 2005, p. 23)

Caso o professor não saiba utilizar os recursos que o computador oferece, pode achar que coletar informações na internet sem objetivos definidos seja uma aula interessante. Para Pais (2002, p. 20),

com o uso das redes digitais, o excesso de informação surge, até mesmo, como um desafio a ser superado na prática educativa, sinalizando para a existência de uma competência mais específica que é a seleção material a ser trabalhado por professores e alunos (PAIS, 2002, p. 20).

Os professores, muitas vezes, utilizam o computador apenas para obter informações. Não realizam atividades pedagógicas que propiciem que estas informações se tornem conhecimento. Bettega (2004, p. 92) alerta para o “perigo de formar ‘usuários’ de computador sem chegar a modificar essencialmente a aprendizagem, pois processar informações não implica necessariamente pensar, refletir, produzir conhecimento.”

Valente (2005, p. 24) complementa dizendo que,

o aprendiz deve processar a informação que obtém interagindo com o mundo dos objetos e das pessoas. Na interação com o mundo, o aprendiz coloca-se diante de situações que devem ser resolvidas, e, para tanto, é necessário buscar certas informações. No entanto, a informação nem sempre é aplicada da mesma forma como foi obtida (VALENTE, 2005, p. 24).

Diante disto, o professor desempenha papel fundamental na mediação entre a informação buscada pelo aluno e a construção do conhecimento. No contexto de modernidade há muitos desafios colocados à educação. Dentre eles, a ideia de democratização do conhecimento e da informação como instrumentos de emancipação.

No entanto, esta não é uma tarefa fácil, pois há uma grande diferença entre informar e comunicar. “Informar é produzir e distribuir mensagens o mais livremente possível. A comunicação, em contrapartida, supõe um processo de apropriação. É uma relação entre emissor, a mensagem e o receptor” (WOLTON, 2006, p. 15).

A preocupação em diferenciar informação de comunicação e de relacioná-las com a educação é recente.

Nas décadas de 1960 e 1970, a grande preocupação dos que se envolviam com a questão (professores, comunicadores, lideranças religiosas, sociais e populares) era a de denunciar e se opor à forte presença da mídia na vida das crianças e dos jovens [...] É apenas a partir dos anos 1980 que a produção da área teórica da comunicação e, conseqüentemente, da comunicação-educação começa a mudar na América Latina (DALLA COSTA, 2008, p. 103).

A partir de então, busca-se capturar a experiência dos sujeitos relacionando aos meios. Ainda para Dalla Costa (2008, p. 97), “os estudos de recepção representam a principal expressão da contribuição latino-americana à Teoria da Comunicação e tem sido um dos principais referenciais teóricos da pesquisa na interface da comunicação e educação.” Neste sentido, apresentaremos as principais contribuições trazidas por alguns autores da teoria das mediações, bem como da educação/comunicação.

Para iniciarmos as discussões apresentaremos o conceito de comunicação elencado por Wolton (2006, p. 15),

comunicar é ser, isto é, buscar sua identidade e sua autonomia. E também, fazer, ou seja, reconhecer a importância do outro, ir ao encontro dele. Comunicar é também agir. Mas é igualmente admitir a importância do outro, portanto, aceitar nossa dependência em relação a ele e a incerteza de ser compreendido por ele (WOLTON, 2006, p. 15).

Portanto, a comunicação é a busca da relação e do compartilhamento com o outro, e está ligada à condição humana. A comunicação se dá na expressão e no retorno do receptor. Barbero (*apud* DALLA COSTA, 2008, p. 107) afirma, que “a comunicação assume o sentido de práticas sociais onde o receptor é considerado produtor de sentido e o cotidiano, no nosso caso a escola, espaço primordial de pesquisa.”

A escola, como espaço de pesquisa, necessita de transformações pedagógicas pois, de acordo com Freire (*apud* SOARES, 1999, p. 23), “o problema não está apenas em trazer os meios de comunicação para dentro das escolas, mas em saber a quem eles estão servindo.” Ainda para Freire (*apud* MELO, 1998, p. 266), a relação entre educador-educando deve ser dialógico para haver comunicação, caso contrário ocorre *educação bancária*.

Orofino (2005, p. 32) apresenta como proposta para esta problemática a *pedagogia dos meios*. A autora defende que é necessário ampliar as “mediações escolares por meio de novos enfoques pedagógicos que visem um consumo cultural crítico e que possibilitem a criação de estratégias de uso dos meios para fins de construção da cidadania ativa, participativa, atuante.”

Para isso, é necessário levar em conta aspectos do contexto da produção e difusão, analisar as mensagens e como estas são absorvidas pelos receptores. As mediações estão presentes, o professor precisa mostrar as possibilidades de leitura crítica dos meios aos alunos. De acordo com Pais (2002, p. 56), “criar conhecimentos com o apoio de recursos digitais nos parece ser uma nova ordem de desafios para a educação contemporânea.”

Barbero (1997, p. 258) estudou as especificidades da comunicação na América Latina de acordo com a teoria das mediações. É importante ressaltar que na teoria das mediações deve-se levar em conta o contexto histórico e cultural dos envolvidos. Cada pessoa irá receber a mensagem de uma forma de acordo com o seu contexto. Portanto, uma mensagem depende da produção, do emissor e do receptor. Em que toda mensagem será analisada pelo emissor que transmite-a e do

receptor que a recebe. Cada um tem suas experiências de vida de acordo com o contexto em que estão inseridas.

Cabe aos educadores críticos e comprometidos com os princípios de uma educação libertadora a tarefa permanente de denunciar os limites com que as mídias apresentam a realidade. “Ao propor modos de resposta, a escola assume o seu papel na produção de conhecimento sobre a mediação tecnológica” (OROFINO, 2005, p. 66).

Portanto, a escola não pode ignorar a disseminação dos meios de comunicação de massa. Quando o professor sabe o que se passa no repertório do aluno consegue dialogar e trabalhar criticamente com o que o aluno traz. Com isso, consegue fazer com que o aluno aprenda a aprender o que é bom na mídia e o que é ruim.

Orofino (2005, p. 122) ainda acrescenta que,

as tecnologias devem nos ajudar a significar o mundo e superar os modos de exclusão, silêncio e opressão em suas variadas formas e contextos. Acreditamos que pensar caminhos de alfabetização para a produção de novos modos de redação com o uso destas gramáticas significa usar as tecnologias a serviço da emancipação humana, a serviço da libertação (OROFINO, 2005, p. 122).

Porém, não podemos achar que o simples fato de estarmos utilizando as tecnologias presentes na escola signifique inovação metodológica. “Por si só, a tecnologia não vai solucionar os problemas sociais” (BARBERO, 2008, p. 23).

Apesar de seu potencial, a tecnologia jamais poderá substituir os professores, como alguns profissionais da educação pensaram quando os computadores começaram a ser introduzidos nas salas de aula. Embora o papel dos computadores deva ir muito além de simples máquinas de ensinar, a tecnologia é apenas uma ferramenta que deve ser utilizada somente quando represente o meio mais apropriado para se atingir uma meta de aprendizagem (MERCADO, 2002, p. 147).

Para Pais (2002, p. 144), “o sucesso do uso do computador como uma tecnologia que pode favorecer a expansão da inteligência depende da forma como

ocorre a relação entre o usuário e as informações contidas no programa por ele utilizado.”

Na realidade, com as novas mídias, o que está em questão são as novas situações de percepção e de representação que necessitam de novas teorias de significação e de novas concepções de aprendizagem. Com isso, educadores e alunos necessitam de novas competências (JACQUINOT-DELAUNAY, 2008, p. 282).

Belloni (2001, p. 89), acrescenta que,

a simples introdução de um suporte tecnológico não significa inovação educacional. Esta só ocorrerá quando houver transformação nas metodologias de ensino e nas próprias finalidades da educação. As tentativas de inovação metodológica, por exemplo as práticas inspiradas no construtivismo, têm se chocado com a resistência dos professores que, apesar do discurso inovador ou construtivista, não transformaram em quase nada sua prática pedagógica efetiva e continuam a serem formados para repetirem velhas pedagogias, quase sempre sem novas tecnologias (BELLONI, 2001, p. 89).

Behrens (2003, p. 104), comenta que “os recursos da informática não são o fim da aprendizagem, mas são meios que podem instigar novas metodologias que levem o aluno a ‘aprender a aprender’ com interesse, com criatividade, com autonomia.”

São muitos os desafios que os professores enfrentam para incorporar as novas tecnologias⁸ na prática docente. Isso porque,

é importante não nos esquecermos de que a tecnologia possui um valor relativo: ela somente terá importância se for eficiente para tanto. As técnicas não se justificarão por si mesmas, mas pelos objetivos que se pretenda que elas alcancem, que no caso serão de aprendizagem (MASETTO, 2003, p. 144).

⁸ “Neste início de século, há uma expectativa grande de que as novas tecnologias nos trarão soluções rápidas para a melhoria da qualidade da educação. Porém, se esta dependesse somente de tecnologias, já teríamos encontrado as soluções há muito tempo” (BRITO; PURIFICAÇÃO, 2006, p.22).

Além disso, “o uso da informática traz também desafios de diferentes ordens, envolvendo a necessidade de rever princípios, conteúdos, metodologias e práticas compatíveis com a potência dos instrumentos digitais” (PAIS, 2002, p. 29).

Apesar de serem muitos os desafios, muitos são os benefícios, as mudanças que as tecnologias favorecem na postura do professor em aula são (MERCADO, 2002, p. 23):

a) ajuda os alunos a estabelecerem um elo de ligação entre os conhecimentos acadêmicos com os adquiridos e vivenciados, ocorrendo uma troca de ideia e experiências, em que o professor, em muitos casos, se coloca na posição do aluno, aprendendo com a experiência deste;

b) durante as aulas os alunos são levados a pesquisar e estudar individualmente, bem como buscar informações e dados novos para serem trazidos para estudo e debates em aula;

c) enfatiza-se uma aprendizagem e um processo de descobertas dirigidas.

Leite (2003, p. 15) propõe,

a utilização das tecnologias na escola por serem frutos da produção humana, parte da sociedade e, como tal – como todas as tecnologias criadas pelo homem, como a escrita, por exemplo –, devem ter acesso democratizado, sendo desmistificadas (LEITE, 2003, p. 15).

O professor, ao incorporar as novas tecnologias em sua prática pedagógica, torna-se “um pesquisador em serviço. Aprende com a prática e a pesquisa e ensina a partir do que aprende. Realiza-se aprendendo-pesquisando-ensinando-aprendendo. O seu papel é fundamentalmente o de um orientador/mediador” (MORAN, 2003, p. 30).

A formação do professor para o uso das novas tecnologias e, mais especificamente, para o uso da informática na educação, é um caminho para que as inovações pedagógicas e o acesso democratizado a elas ocorram. A inserção da informática na educação, assim como de outra tecnologia educacional, é um desafio. A informática na educação no Brasil tem uma caminhada significativa, a qual apresentamos no próximo capítulo.

3. INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO

A internet é um espaço de comunicação propriamente surrealista, no qual 'nada é excluído', nem o bem, nem o mal, nem suas múltiplas definições, nem a discussão que tende a separá-los sem jamais conseguir. A internet encarna a presença da humanidade a ela própria, já que todas as culturas, todas as disciplinas, todas as paixões aí se entrelaçam. Já que tudo é possível, ela manifesta a conexão do homem com sua própria essência, que é a aspiração à liberdade (LÉVY, 2002, p. 14).

Neste capítulo, apresentamos o conceito de tecnologia. Em seguida, um breve histórico da informática na educação no Brasil para compreendermos o caminhar do processo de implantação da informática educacional. Logo após, apresentamos, um aprofundamento das ações desenvolvidas no estado do Paraná com a parceria do Programa Nacional de Informática na Educação – PROINFO – criado em 1997, que tem como proposta aproximar a escola dos avanços tecnológicos.

3.1 CONCEITO DE TECNOLOGIA

O computador e a internet têm modificado as formas de ensinar e aprender na escola. A informática na educação apresenta novas formas de buscar informações e de construir conhecimentos. Para isso, os profissionais envolvidos na implantação de um projeto que envolva a informática na educação necessitam ter claro o conceito de tecnologia.

Sancho (2001, p. 28 – 30), apresenta a evolução do conceito de tecnologia,

na Grécia, a combinação dos termos *téchne* (arte, destreza) e *logos* (palavra, fala) significava o fio condutor que abria o discurso sobre o sentido e a finalidade das artes [...] Uma primeira abordagem do conceito de *téchne* é encontrada em Heródoto, quem o conceitua como 'um saber fazer de forma eficaz'. Platão o coloca repetidamente na boca de Sócrates, na sua obra *Protágoras*, na qual lhe dá o sentido de realização material e concreta de algo (SANCHO, 2001, p. 28, destaque da autora).

A *téchne* apresentada na Grécia representa o conhecimento prático. “Na Idade Média continuou-se a utilizar o termo *ars*, no mesmo sentido que *téchne* grega. Aos poucos a *ars mechanica* foi dando lugar ao que será depois a técnica propriamente dita” (SANCHO, 2001, p. 29, destaque da autora).

A Idade Moderna propiciou a visão e a reflexão sobre a técnica no sentido que possui na atualidade. [...] No século XX, o termo abrangia uma crescente gama de meios, processos e idéias, além de ferramentas e máquinas. Perto da década de 50, era definido por frases como ‘os meios ou a atividade mediante a qual os seres humanos tentam mudar ou manipular o seu ambiente’ e também como ‘ciência ou conhecimento aplicado’. [...] No entanto, é nas sociedades industriais e principalmente nas pós-industriais que a tecnologia se transforma em um fenômeno gerador (SANCHO, 2001, p. 29).

“Neste momento, a tecnologia é vendida como progresso” (SANCHO, 2001, p. 30). No entanto, como vivemos numa sociedade capitalista, ela é divulgada nos meios de comunicação como produtos. No momento em que o ter se revela mais interessante pelos olhos da economia, o real conceito de tecnologia fica oculto.

[...] a partir dos anos 80, a tecnologia educacional passou a ser compreendida como uma opção de se fazer educação contextualizada com as questões sociais e suas contradições, visando o desenvolvimento integral do homem e sua inserção crítica no mundo em que vive, apontando que não basta utilizar tecnologia, é necessário inovar em termos de prática pedagógica (LEITE, 2003, p. 12).

A forma como essa tecnologia é vista pelos professores pode interferir na prática docente. É comum entender-se o conceito de tecnologia como um conjunto de técnicas ou de invenções. Acredita-se que a tecnologia é apenas um produto, um objeto físico que pode ser comprado.

Para adquirir tecnologia não basta, portanto, ir até o shopping mais próximo – mesmo que seja americano ou japonês – e escolher o objeto desejado. Mesmo porque certas tecnologias, consideradas política ou militarmente estratégicas, sequer são negociadas (MEDEIROS; MEDEIROS, 1993, p. 33).

A mídia enfatiza a tecnologia como um produto a ser adquirido pelos consumidores. Por isso, projetos de implantação das tecnologias na escola acabam reproduzindo o que a mídia reforça – tecnologia como produtos. Autores que pesquisam tecnologias educacionais definem tecnologia como,

um conjunto de conhecimentos especializados, com princípios científicos que se aplicam a um determinado ramo de atividade, modificando, melhorando, aprimorando os ‘produtos’ oriundos do processo de interação dos seres humanos com a natureza e destes entre si. (BRITO; PURIFICAÇÃO, 2006, p. 18).

Bueno (1999, p.87) conceitua tecnologia como sendo,

[...] um processo contínuo através do qual a humanidade molda, modifica e gera a sua qualidade de vida. Há uma constante necessidade do ser humano de criar, a sua capacidade de interagir com a natureza, produzindo instrumentos desde os mais primitivos até os mais modernos, utilizando-se de um conhecimento científico para aplicar a técnica e modificar, melhorar, aprimorar os produtos oriundos do processo de interação deste com a natureza e com os demais seres humanos (BUENO, 1999, p. 87).

Complementamos com o conceito apresentado por Medeiros (1993, p. 7-8),

[...] tecnologia é o conhecimento utilizado na criação ou aperfeiçoamento de produtos e serviços, [...] Ampliando a ideia inicial, diremos que tecnologia é o conjunto de conhecimentos, práticos ou científicos, aplicados à obtenção, distribuição e comercialização de bens e serviços (MEDEIROS; MEDEIROS, 1993, p. 7-8).

De acordo com Kenski (2009, p. 15), “tecnologia é poder.” O domínio de determinados tipos de tecnologias e o domínio de informações diferenciam os seres humanos desde o início da civilização. “Ao conjunto de conhecimentos e princípios científicos que se aplicam ao planejamento, à construção e à utilização de um equipamento em determinado tipo de atividade, chamamos de ‘tecnologia’ (KENSKI, 2009, p. 24).

Portanto, o conceito de tecnologia é mais amplo do que meros produtos ou invenções. Todo o processo que envolve a criação e a construção de uma determinada invenção é que é tecnologia, ou seja, todo o conhecimento aplicado. Dessa forma, tecnologia é conhecimento.

Porém, “a falta de conhecimento sobre os aspectos sociais, políticos e econômicos da tecnologia e o fato de vivermos em sociedades cada vez mais dominadas pelo ‘artificial’ confronta-nos dia-a-dia com inúmeros paradoxos” (SANCHO, 2001, p. 23).

Além de explicitarmos o conceito de tecnologia trazemos a seguir duas classificações apresentadas por autores.

Sancho (2001, p. 23-25) classifica tecnologias em três grupos:

a) *tecnologias físicas*: são as inovações de instrumentais físicos, tais como: caneta esferográfica, livro, telefone, aparelho celular, satélites, computadores;

b) *tecnologias organizadoras*: são as formas de como nos relacionamos com o mundo e como os diversos sistemas produtivos estão organizados;

c) *tecnologias simbólicas*: estão relacionadas com a forma de comunicação entre as pessoas, desde o modo como estão estruturados os idiomas escritos e falados até como as pessoas se comunicam.

Brito e Negri Filho (2009, p.19-20) realizam uma reflexão sobre essas três classificações dadas por Sancho,

se lembrarmos que as tecnologias físicas são as máquinas, os aparatos físicos que nos ajudam nas tarefas e, sabendo que os equipamentos não fazem nada por si, precisam do ser humano operando e pensando seu uso (tecnologia organizadora), relacionando-as com o mundo e fazendo uso das mesmas de forma que o conteúdo se aproxime dos estudantes, temos uma ferramenta positiva que somada à comunicação eficiente e estruturada (tecnologia simbólica) deve ter como resultado aulas atraentes e produtivas no sentido de que os estudantes terão maior possibilidade de aproximação com o conteúdo exposto (BRITO; NEGRÍ FILHO, 2009, p. 19-20).

Já Leite (2003, p. 8), divide tecnologias em duas categorias:

a) independentes: as que não dependem de recursos elétricos e eletrônicos para sua produção e/ou utilização;

b) dependentes: as que dependem de um ou de vários recursos elétricos ou eletrônicos para serem produzidas e/ou utilizadas.

Na escola estão presentes tanto as tecnologias independentes quanto as dependentes. A informática na educação, a qual está em destaque em nossa pesquisa, faz parte das tecnologias dependentes.

Ela pode contribuir e facilitar a aprendizagem possibilitando ao professor novas maneiras de planejar sua aula e/ou novas formas metodológicas. Mas, como já vimos no capítulo anterior, as políticas públicas tem papel fundamental na implantação das tecnologias educacionais. Apresentamos (QUADRO 1) algumas invenções até o ano 2.000 que são suportes tecnológicos.

Cronologia dos suportes tecnológicos:	
17.000 a.C – pintura nas cavernas.	
4.000 a.C – invenção do alfabeto sumeriano.	
2.200 a.C – invenção do papiro pelos egípcios.	
105 d. C – invenção do papel pelos chineses.	
1.476 ⁹ – invenção dos tipos móveis feitos de metal por Johann Gutenberg, o “pai da imprensa.”	
1.700 – invenção do quadro de giz.	
1.839 – invenção da fotografia. ATUALIDADE: as câmeras digitais popularizam a possibilidade da fotografia amadora.	
1.876 – invenção do telefone pelo escocês Alexandre Graham Bell. ATUALIDADE: o celular já faz parte da vida das pessoas, sendo mais que um telefone, com funções diversas.	
1.879 – invenção da luz elétrica.	
1.887 – invenção do projetor de filme.	
1.896 – invenção do rádio pelo italiano Guglielmo Marconi ¹⁰ .	
1.924 – invenção da televisão (imagens em movimento). ATUALIDADE: a partir de 2 de dezembro de 2007, o Brasil passou a transmitir o sinal da TV digital. Junto desta nova forma de se fazer e ver TV, novas possibilidades virão.	

continua

⁹ A impressão com tipos móveis se originou na China, entre 1041 e 1048. Mas foi o alemão Johannes Gutenberg (1400 - 1468) quem criou os tipos fundidos em metal e a tinta que aderiu ao papel no ano de 1454. Naquele ano, ele imprimiu a "Bíblia", em latim, em Mainz, na Alemanha. Informação disponível em: http://www.webciencia.com/03_invencoes1.htm#-ixzz1abJul5PC. Acesso em: 11/10/2011.

¹⁰ Roberto Landell de Moura, o padre brasileiro responsável por fazer em 1894 (dois anos antes de Marconi) uma experiência pioneira de radiodifusão – acabou menosprezado pelos registros históricos. Disponível em: http://super.abril.com.br/superarquivo/2007/conteudo_514172.shtml. Acesso em: 11/10/2011.

conclusão

Cronologia dos suportes tecnológicos:
1.944 – invenção do projetor de transparências.
1.945 – invenção do computador, contudo o computador pessoal surge no final da década de 1.970.
1.956 – invenção do videoteipe.
1.961 – invenção do projetor de slides.
1.969 – invenção da internet com fins militares.
1.980 – invenção da planilha e do processador de texto, banco de dados.
1.990 – invenção da editoração eletrônica, do gráfico em alta resolução e da multimídia.
2.000 – o Brasil adota o sistema de internet banda larga. ATUALIDADE: apesar de ser um país em desenvolvimento, o Brasil já se destaca mundialmente pelo número de usuários da rede mundial de computadores.

QUADRO 1 - CRONOLOGIA DOS SUPORTES TECNOLÓGICOS

FONTE: BRITO e NEGRI FILHO (2009)

Realizamos um levantamento das principais invenções que são suportes tecnológicos a partir de 2001 (QUADRO 2) para complementar o que Brito e Negri (2009) nos apresentaram até 2000.

Cronologia dos suportes tecnológicos:
2.001 – lançamento do sistema Linux 2.4 pelo finlandês Linus Torvalds; invenção do iPod por Steve Jobs da Apple, que refere-se a uma série de tocadores de áudio digital.
2.002 – lançamento do sistema linux 2.6.
2.003 – inicia-se a comunicação WiFi, conexão sem fio.
2.004 – lançamento da Web 2.0, termo criado pela empresa americana O'Reilly Media.
2.006 – Apple lança o iPod Nano, o menor iPod com tela LCD e o iPod Video, com capacidade de armazenamento de até 200GB.
2.007 – Apple lança o iPhone, um smartphone com funções de iPod, câmera digital, internet, mensagens de texto (SMS), visual voicemail, conexão wi-fi local e, atualmente, suporte a videochamadas (FaceTime).
2.010 – Apple lança o iPad, um dispositivo em formato tablet (um computador em forma de livro ou prancheta) inclui redes sem fio Wi-Fi 802.11n e Bluetooth 2.1, tela touch de 9,7 polegadas, acelerômetro e bússola.
2.011 – Apple lança iPad 2, possui as mesmas especificações do iPad e giroscópio.

QUADRO 2 – CRONOLOGIA DOS SUPORTES TECNOLÓGICOS A PARTIR DO ANO 2.001

FONTE: O autor (2011)¹¹

¹¹ Informações disponíveis em: http://exame.abril.com.br/tecnologia/noticias/as-5-revolucoes-de-steve-jobs?page=2&slug_name=as-5-revolucoes-de-steve-jobs

A implantação destes suportes tecnológicos na escola deve ocorrer de forma bem planejada e estruturada para que possam contribuir com a prática pedagógica do professor. Realizaremos a seguir, um resgate histórico das principais políticas públicas de implantação da informática na educação no Brasil. Com isso, podemos situar e compreender a implantação do laboratório de informática do Colégio que serviu de campo de pesquisa na presente dissertação.

3.2 HISTÓRICO DA INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO NO BRASIL

O início da aplicação da informática na educação no Brasil tem aproximadamente quarenta anos. Na primeira década restringiu-se a fins administrativos. No entanto, os computadores já vêm sendo desenvolvidos desde o início do século passado.

Inicialmente, os computadores começaram a ser desenvolvidos para fins bélicos. Na década de 1940 surgiram os primeiros computadores modernos durante a Segunda Guerra Mundial. Vários estudiosos contribuíram para o desenvolvimento dos computadores, o alemão Konrad Zuze, o norte-americano John Von Neumann e o inglês Alain Turing (BRITO; PURIFICAÇÃO, 2008, p. 59).

De acordo com Brito e Purificação (2008, p. 65), a informática na educação,

tanto no Brasil, quanto em outros países, como França, Espanha, Portugal, Alemanha e Estados Unidos, insere-se em ciclos ligados aos avanços tecnológicos e no 'despertar' do conjunto das políticas públicas de incentivos a programas educacionais. (BRITO; PURIFICAÇÃO, 2008, p. 65)

No Brasil, a era do processamento de dados iniciou-se em 1917 (MOTOYAMA; MARQUES, *apud* MORAES, 2000, p. 43). No final da década de 1950, os primeiros computadores chegaram ao Brasil. Quem iniciou sua utilização foi o Jôquei Clube de São Paulo e o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). A pioneira na área acadêmica foi a Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-RIO). Logo após, a Universidade de São Paulo (USP) e o Instituto Tecnológico da Aeronáutica (ITA) (MORAES, 2000, p. 44).

Em 1961, alguns estudantes do ITA construíram um computador digital (o 'Zezinho'), destacando-se, nesta época, na capacitação de engenheiros juntamente

com a USP e PUC-RIO. No fim da década de 1960, a Marinha, para não ficar dependente de tecnologia inglesa, começou a desenvolver seu quadro de técnicos em processamento de dados (MORAES, 2000, p. 46).

O computador 'Patinho Feio' foi elaborado em 1972 pelo Laboratório de Sistemas Digitais do Departamento de Engenharia da Eletricidade da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. O Grupo de Trabalho Especial (GTE), criado em 1971 em decorrência da necessidade de substituir os equipamentos estrangeiros, encomendou um protótipo de computador. Em 1975, foram entregues dois exemplares do G 10 (Projeto Guarany). Para os militares, com o GTE desejava-se capacidade tecnológico industrial para indústria bélica. Para os civis, a intenção era implementar um mercado de informática no país (MORAES, 2000, p. 46-48).

Em 1972, por consequência dessa diferença entre civis e militares, surgiu a Coordenação de Assessoria ao Processamento Eletrônico (CAPRE). A partir de 1976 a CAPRE se transformou num órgão de política tecnológica. Sendo este fato, um momento fundamental na história da informática na educação brasileira, por ser, provavelmente, o primeiro programa nacional (MORAES, 2000, p. 48).

A CAPRE foi substituída pela Secretaria Especial de Informática (SEI) em 1979 porque foi acusada de internacionalista. Substituição esta significando uma ruptura dos rumos das atividades civis e militares (MORAES, 2000, p. 49). A SEI efetuou uma proposta para os setores educacional, agrícola, da saúde e industrial, visando à viabilização de recursos computacionais em suas atividades (BRITO; PURIFICAÇÃO, 2008, p. 70).

O movimento da informática aplicada à educação tem sua origem na década de 1970, no setor administrativo das escolas buscando-se a informatização da secretaria das escolas. O primeiro movimento com grande repercussão no meio acadêmico com desenvolvimento de vários projetos em muitas escolas foi com o do programa LOGO¹². Esses projetos eram baseados numa proposta pedagógica

¹² LOGO é uma linguagem de programação criada por Papert que teve maior difusão nas décadas de 1980 e 1990 em todos os níveis de ensino (BRITO; PURIFICAÇÃO, 2006, p. 85-86). De acordo com Papert (1986, p. 21-22), LOGO é o nome de uma filosofia de educação, que é possível graças a uma família sempre crescente de linguagens de computação que acompanha essa filosofia. Algumas das características fundamentais da família de linguagens LOGO são as definições de procedimentos com variáveis locais que permitem a recursão. Assim, em LOGO é possível definir novos comandos e funções que podem ser usados exatamente como as funções primitivas da linguagem. LOGO é uma linguagem interpretativa. Isso significa que pode ser usada de forma interativa.

construcionista¹³ (BRITO; PURIFICAÇÃO, 2008, p. 65).

De acordo com Moura (2002, p.4),

o objetivo dos programas de introdução da informática na educação é aproximar a cultura escolar dos avanços que a sociedade vem desfrutando com a utilização das redes técnicas de armazenamento, transformação, produção e transmissão de informações (MOURA, 2002, p. 4).

A partir de 1980 surge o EDUCOM (Educação com Computadores). Ele foi pioneiro no Brasil na busca de uma aplicação pedagógica para o computador. Tinha como objetivo “criar centros de pesquisa sobre informática na educação a fim de formar profissionais habilitados a usar o *software* LOGO” (BRITO; PURIFICAÇÃO, 2008, p. 67). Nesse período, é que o computador começou a se tornar aliado do professor.

O I Seminário Nacional de Informática na Educação organizado pela SEI, pelo Ministério da Educação e Cultura (MEC) e pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) que ocorreu em Brasília no ano de 1981 recomendou algumas ações para balizar as atividades da informática educativa (BRITO; PURIFICAÇÃO, 2008, p. 71):

- a) as atividades da informática educativa devem ser balizadas por valores culturais, sociopolíticos e pedagógicos da realidade brasileira;
- b) os aspectos técnico-econômicos devem ser equacionados não em função das pressões de mercado, mas dos benefícios socioeducacionais;
- c) não se deve considerar o uso dos recursos computacionais como nova panacéia para enfrentar os problemas de educação;
- d) deve haver a criação de projetos-piloto de caráter experimental com implantação limitada, objetivando a realização de pesquisa sobre a utilização da informática no processo educacional.

Infelizmente, algumas das recomendações dadas no I Seminário de Informática na Educação ainda hoje não são cumpridas. A implantação de projetos de informática na escola acabam sofrendo pressões do mercado em vez de levar em

¹³ De acordo com Brito e Purificação (2006, p. 70), o termo construcionista está relacionado à denominação construtivista. Papert que trabalhou com Piaget, denominou de construcionista a utilização da informática embasada na teoria piagetiana de construção do conhecimento.

consideração os benefícios socioeducacionais. Outra questão que é tomada de forma equivocada é o fato de se achar que o uso de recursos computacionais por si só podem solucionar os problemas na educação.

O II Seminário Nacional de Informática Educativa que ocorreu em Salvador em 1982, contou com a participação de pesquisadores das áreas de educação, sociologia, informática e psicologia. Neste seminário também foram apresentadas recomendações. São elas (BRITO; PURIFICAÇÃO, 2008, p. 71):

- a) os núcleos de estudos devem ser vinculados às universidades, com caráter interdisciplinar, priorizando o ensino de 2º grau, não deixando de envolver outros grupos de ensino;
- b) os computadores devem funcionar como meio auxiliar do processo educacional, devendo se submeter aos fins da educação e não determiná-los;
- c) o seu uso não deverá ser restrito a nenhuma área de ensino;
- d) deve-se priorizar a formação do professor quanto aos aspectos teóricos, participação em pesquisa de experimentação, além do envolvimento com a tecnologia do computador;
- e) a tecnologia a ser utilizada deve ser de origem nacional.

O II Seminário Nacional de Informática Educativa recomenda que o uso dos recursos computacionais não deve ser restrito a apenas uma área de ensino. No entanto, alguns projetos acabam priorizando o uso apenas nas aulas específicas de informática ou para um curso técnico em informática deixando de lado os outros cursos existentes na instituição de ensino.

Em 1982 o MEC colocou-se a disposição para a implementação de projetos que possibilitassem os primeiros estudos na área da informática na educação e criou as diretrizes ministeriais que fundamentavam os usos das tecnologias educacionais como meio para a melhoria da qualidade de ensino (MERCADO, 2002, p. 88).

Moraes (*apud* AZEVEDO, 2009, p. 31) comenta que as diretrizes ministeriais,

apontavam e davam o devido respaldo ao uso das tecnologias educacionais e dos sistemas de computação, enfatizando as possibilidades desses recursos colaborarem para a melhoria da qualidade do processo educacional, ratificando a importância da atualização de conhecimento técnico-científicos (MORAES, *apud* AZEVEDO, 2009, p. 31).

Em 1986 o Comitê Assessor de Informática na Educação – CAIE/MEC avaliou o projeto EDUCOM e opinou pela manutenção dos centros-piloto (MERCADO, 2002, p. 88). Os cinco centros-piloto¹⁴ haviam sido criados em 1983, eles eram “responsáveis pelo desenvolvimento de pesquisa e pela disseminação do uso dos computadores no processo de ensino-aprendizagem” (BRITO; PURIFICAÇÃO, 2008, p. 72).

As principais ações do CAIE foram (BRITO; PURIFICAÇÃO, 2008, p. 72):

- a) realização de concursos nacionais de *softwares* educacionais;
- b) redação de um documento sobre a política por eles definida;
- c) implantação de Centros de Informática Educacional (CIEs) para atender cerca de 100.000 usuários, em convênio com as Secretarias Estaduais e Municipais de Educação;
- d) definição e organização de cursos de formação de professores dos CIEs e avaliação e reorientação do Projeto Educom.

Para formar profissionais que atuariam nos centros de informática educativa foram criados cursos de especialização pela UNICAMP de forma a colocar em prática o projeto FORMAR (MERCADO, 2002, p. 88) que tinha como objetivo formar os multiplicadores. Nessa época, iniciou-se a preocupação em fazer com que os professores refletissem sobre a prática.

O Programa Nacional de Informática Educativa (PRONINFE) nasceu em 1989 com o objetivo de capacitação contínua de professores e criação de uma rede para socialização das descobertas possibilitando um conhecimento compartilhado e cooperativo (MERCADO, 2002, p. 89). Pretendia-se dar continuidade a informática na educação por meio da criação de laboratórios e centros para a formação dos professores (BRITO; PURIFICAÇÃO, 2008, p. 67).

Foram investidos em *softwares* educativos com o intuito de integrar o trabalho nos laboratórios de informática com as disciplinas curriculares. No entanto, muitos deles foram questionados e classificados como abertos, semi-abertos e fechados. Os semi-abertos e os fechados estabeleciam com o aluno uma relação de estímulo e resposta, sendo considerados, portanto, *softwares* baseados numa postura pedagógica tradicional (BRITO; PURIFICAÇÃO, 2008, p. 67-68).

¹⁴ Era composto pela Universidade Federal de Pernambuco, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Universidade Federal de Minas Gerais, Universidade Federal do Rio Grande do Sul e pela Universidade Estadual de Campinas (BRITO; PURIFICAÇÃO, 2006, p. 64).

Para as autoras (2006, p. 60), houve nesta época uma difusão dos *softwares* educativos por conta de um movimento que aconteceu nas empresas com o intuito em atrelar às escolas a aquisição de computadores com *softwares* educacionais. Neste mesmo período, surgem as escolas de informática básica para a comunidade em geral. Muitas empresas iniciam assessoria às escolas particulares e públicas incentivando a aquisição de softwares educacionais.

A internet teve origem na década de 1950 com a Agência de Projetos de Pesquisa Avançada (ARPA) do Departamento de Defesa dos EUA (CASTELLS, 2003, p. 82). No Brasil, a internet foi liberada para exploração comercial em 1995. Desta forma, tornou-se disponível a todos os interessados. A partir de então, as instituições de ensino superior também iniciam sua exploração com o intuito pedagógico.

A partir de 1995, começam a integrar o currículo das universidades brasileiras disciplinas específicas de informática na educação nos cursos de Pedagogia e das Licenciaturas (BRITO; PURIFICAÇÃO, 2006, p. 70). Essa iniciativa teve como objetivo um movimento de inserção do uso do computador na educação através da formação inicial do professor.

O Programa Nacional de Informática na Educação – PROINFO¹⁵ – criado em 1997 tem a proposta de aproximar a escola aos avanços tecnológicos. É um programa que visa a introdução das novas tecnologias de informação e comunicação na escola pública como ferramenta de apoio ao processo ensino-aprendizagem.

O PROINFO foi uma iniciativa da Secretaria de Educação a Distância – SEED/MEC. Tinha como meta inicial a instalação de laboratórios de computadores em todas as escolas de 5ª a 8ª série e do Ensino Médio com mais de 250 alunos. Seriam atendidas 16.500 escolas de todas as regiões do país com a compra de 300.000 computadores¹⁶. No entanto, o governo recebeu críticas da comunidade científica, a qual entendia que era necessário investir primeiro na capacitação de recursos humanos (MERCADO, 2002, p. 89 e 101).

¹⁵ Informações sobre o PROINFO estão disponíveis em <http://www.inclusaodigital.gov.br/links-outros-programas/proinfo-programa-nacional-de-informatica-na-educacao/>.

¹⁶ Levantamento da infra-estrutura tecnológica das escolas públicas de Ensino Fundamental e Médio entre os anos de 2001 e 2005 estão em ANEXO D e E. Disponível em: http://bd.camara.gov.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/2783/educacao_distancia_gomes.pdf?sequence=1. Acesso em: 31/03/2011.

De acordo com Bettega (2004, p. 35), os equipamentos entregues pelo MEC aos estados permitem:

- a) o uso de programas aplicativos educativos por no mínimo cinco anos;
- b) a utilização adequada à preservação da integridade do educando;
- c) a formação de Rede Nacional de Informática na Educação;
- d) a otimização do processo de gestão escolar e de avaliação educacional;
- e) a integração entre escola e comunidade, inclusive por meio de cursos de informática abertos à comunidade.

Com o PROINFO inicia-se uma parceria entre o MEC e Secretarias Estaduais de Educação. Este programa educacional foi criado pela Portaria Nº 522/MEC, de 9 de abril de 1997, com o objetivo de promover o uso pedagógico das Tecnologias de Informação e Comunicações (TIC) na rede pública de ensino . No mesmo ano o programa teve início no Paraná.

O PROINFO tem como principal meta a formação dos professores. Esta formação apresenta-se em dois níveis: os multiplicadores e os de escolas. “O professor-multiplicador é um especialista em capacitação de professores para o uso da telemática em sala de aula (professor capacitando professor)” (DEGEN, 2001, p.24). Os professores envolvidos são profissionais da rede pública de ensino que são selecionados para participar da capacitação tornando-se multiplicadores que têm como função capacitar os outros professores das escolas.

O MEC, através do PROINFO, estabeleceu diretrizes estratégicas. São elas:

- a) subordinar a introdução da informática nas escolas a objetivos educacionais;
- b) condicionar as instalações dos recursos informatizados à capacidade das escolas para utilizá-los;
- c) promover o desenvolvimento da infra-estrutura de suporte técnico de informática no sistema de ensino público;
- d) estimular a interligação de computadores nas escolas públicas;
- e) fomentar a mudança de cultura no sistema público de ensino fundamental e médio.

Os Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE) tinham a função de acompanhamento e avaliação do processo, sensibilização e motivação das escolas para incorporação da tecnologia da informação e comunicação. Cabe-lhes o papel

de comunicação entre o MEC e as escolas, formando a Rede Nacional de Informática na Educação.

De acordo com Bettega (2004, p. 36), “o conceito de avaliação do PROINFO implica verificar o processo formativo e participativo com o propósito de conferir se está se cumprindo o que foi previsto e de medir as consequências do que está acontecendo.”

O Centro de Experimentação em Tecnologia Educacional – CETE – é responsável pela coordenação da Rede Nacional de Informática na Educação. Ele tem como objetivos específicos :

- a) apoiar para a resolução de problemas não resolvidos pelo NTE;
- b) disseminar a tecnologia de ponta em educação a distância;
- c) acompanhar e avaliar o processo de implantação do PROINFO;
- d) promover o uso da telemática como instrumento de melhoria de desempenho de Sistema Público de Ensino;
- e) divulgar aos NTE, escolas e comunidade de informações atualizadas sobre o Programa;
- f) amparar o gerenciamento e avaliação integrados do programa, através de município de informações sistematizadas com qualidade e eficiência;
- g) facilitar ações conjuntas entre os diversos agentes do PROINFO.

O MEC cria também os Núcleos de Tecnologias Municipais (NTM) que tem por objetivo inserir as prefeituras no programa de implantação das tecnologias educacionais. Os cursos oferecidos e financiados pelo MEC em 2010 na modalidade semipresenciais são¹⁷:

a) PROINFO Integrado I - Educação Digital (40h) - Curso básico para professores que não têm o domínio mínimo no manejo de computadores/internet. O objetivo deste curso é possibilitar aos professores e gestores escolares a utilização de recursos tecnológicos, tais como: processadores de texto, apresentações multimídia, recursos da *Web* para produções de trabalhos escritos/multimídia, pesquisa e análise de informações na *Web*, comunicação e interação (*e-mail*, lista de discussão, bate-papo, *blogs*);

b) PROINFO Integrado II - Ensinando e aprendendo com as TIC (100h) - visa oferecer subsídios teórico-metodológicos práticos para que os professores e

¹⁷ Fonte: PROINFO Integrado / MEC.

gestores escolares possam: compreender o potencial pedagógico de recursos das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no ensino e na aprendizagem em suas escolas; planejar estratégias de ensino e de aprendizagem, integrando recursos tecnológicos disponíveis e criando situações para a aprendizagem que levem os alunos à construção de conhecimento, ao trabalho colaborativo, à criatividade e resultem efetivamente num bom desempenho acadêmico; utilizar as TIC nas estratégias docentes, promovendo situações de ensino que focalizem a aprendizagem dos alunos e resultem numa melhoria efetiva de seu desempenho;

c) PROINFO Integrado III - Elaboração de Projetos (40h) - visa capacitar os professores para que eles possam desenvolver projetos a serem utilizados na sala de aula junto aos alunos, integrando as tecnologias de educação existentes na escola. O foco principal do curso é desenvolver atividades que integrem as dimensões teóricas, metodológicas e práticas para que os professores possam planejar e desenvolver o Projeto Integrado de Tecnologia no Currículo (PITEC).

Outro projeto oferecido pelo MEC/PROINFO é Um Computador por Aluno (UCA). O programa UCA integra as ações para o uso de novas tecnologias da informação e da comunicação (TIC) nas escolas, por meio da distribuição de computadores portáteis aos alunos da rede pública de ensino. O projeto piloto foi realizado em cinco escolas de quatro estados brasileiros (Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, São Paulo e Tocantins), além do Distrito Federal¹⁸.

De acordo com o Ministério da Educação/Secretaria de Educação a Distância¹⁹, a intenção do governo federal, com o Projeto UCA, é uma nova forma de utilização das tecnologias digitais nas escolas públicas, balizada pela necessidade de:

- a) melhoria da qualidade da educação;
- b) inclusão digital;
- c) inserção da cadeia produtiva brasileira no processo de fabricação e manutenção dos equipamentos.

¹⁸ Pilotos do Projeto Uca. Disponível em: <http://pilotosdoprojetouca.blogspot.com/>.

¹⁹ Informações retiradas de: MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA. Projeto Um Computador por Aluno: princípios orientadores para o uso pedagógico do laptop na educação escolar. Pirai - Rio de Janeiro, 2007.

As ações previstas pelo projeto UCA inserem-se no Plano de Desenvolvimento da Educação - PDE e integram-se ao PROINFO. Os pontos inovadores da proposição são:

- a) uso do *laptop*²⁰ por todos os estudantes e educadores da escola pública em um ambiente que permita a imersão numa cultura digital;
- b) mobilidade de uso do equipamento em outros ambientes dentro e fora da escola;
- c) conectividade, pela qual o processo de utilização do *laptop* e interação entre estudantes e professores se dará por meio de redes sem fio conectadas à Internet;
- d) uso pedagógico das diferentes mídias colocadas à disposição no *laptop* educacional.

Nessa perspectiva, o Ministério da Educação alerta que no processo de ensino e aprendizagem envolvendo os *laptops* educacionais é necessário desenvolver estratégias pedagógicas que priorizem ou respeitem (BRASIL, 2007, p. 18):

- a) uso de metodologias que têm como base a aprendizagem do aluno a partir da sua construção de conhecimento;
- b) relações de interdependência entre conceitos e áreas de conhecimento;
- c) diversidades étnico-racial, culturais, regionais, ambientais, de gênero e de orientação sexual;
- d) diálogo entre os saberes vinculados na escola e os saberes oriundos da comunidade escolar;
- e) relações em rede entre os fatos e fenômenos dos espaços local e global;
- f) construção interativa da coerência e consistência de processos de argumentação, que amplificam a criticidade pessoal e coletiva;
- g) produção autônoma e cooperativa;
- h) formação de comunidades de aprendizagem virtuais ou presenciais;
- i) uso criativo das diferentes linguagens de comunicação e expressão;
- j) desenvolvimento do espírito ético e estético;

O programa Um Computador por Aluno – UCA é uma iniciativa que envolve ainda os ministérios do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, Ciência e

²⁰ Nome utilizado Pelo Programa Um Computador por Aluno – UCA.

Tecnologia. Também participam a Casa Civil, o Serviço Federal de Processamento de Dados – Serpro – e universidades.

O *laptop* (FIGURA 2) utilizado no programa UCA, possui configuração exclusiva e requisitos funcionais únicos, tela de cristal líquido de sete polegadas, bateria com autonomia mínima de três horas e peso de até 1,5 kg. É equipado para rede sem fio e conexão de Internet²¹.



FIGURA 2 - LAPTOP DO PROGRAMA UM COMPUTADOR POR ALUNO – UCA
FONTE: Fundo Nacional de desenvolvimento da Educação (2011)

Em 2010, o presidente Luiz Inácio Lula da Silva sancionou a Lei 12.249/2010²², que, entre outras disposições, institui o Programa Um Computador por Aluno (UCA). Além disso, a lei cria o Regime Especial de Aquisição de Computadores para Uso Educacional - Recompe. Ele prevê isenção de IPI, PIS/Pasep e Cofins para matérias-primas e produtos importados para serem usados nos equipamentos do UCA e dos mesmos impostos na venda de matérias-primas no Brasil.

Além das escolas públicas federais, estaduais e municipais, a lei beneficia também as escolas sem fins lucrativos de atendimento a pessoas com deficiência, conforme emenda aprovada no Senado.

²¹ Dados retirados do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação, disponíveis em: www.mec.gov.br. Acesso em: 01/04/2011.

²² Dados disponíveis em: <http://www.inclusaodigital.gov.br/noticia/publicada-lei-que-institui-o-programa-um-computador-por-aluno-e-incentivos-fiscais-para-seus-equipamentos/?searchterm=uca>). Acesso em 29/09/2010.

Também foi publicada a resolução que estabelece normas e diretrizes para que municípios, estados e o Distrito Federal se habilitem ao Programa Um Computador por Aluno (UCA), para os anos de 2010 e 2011. De acordo com a resolução, os equipamentos serão destinados ao desenvolvimento dos processos de ensino e de aprendizagem nas redes públicas.

Apenas os computadores cadastrados no credenciamento de fabricantes informatizado do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) poderão ser financiados. Há ainda a possibilidade de os computadores serem comprados a partir de outras fontes, desde que mediante adesão à ata de registros de preços do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). A resolução estabelece, também, limites de compras de computadores em relação ao número total de alunos do ensino básico nas redes públicas de estados e municípios.

Como vimos, o PROINFO tem se expandido aos estados por meio dos NTE e municípios através dos NTM. O programa funciona de forma descentralizada, sendo que em cada unidade da federação existe uma coordenação estadual do PROINFO, cuja atribuição principal é a de introduzir o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas da rede pública²³. Vemos a seguir, as principais ações do PROINFO no Paraná.

3.3 O PROINFO NO PARANÁ²⁴

O Paraná tem acompanhado o desenvolvimento tecnológico educacional apresentado no Brasil. Dentre todos os programas educacionais, o Programa Nacional de Informática na Educação (PROINFO) é um dos que tem se destacado no Paraná. A Secretaria de Educação do Estado do Paraná (SEED/PR) tem

²³ Dados disponíveis em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=244&Itemid=823. Acesso em 29/09/2010.

²⁴ Estudo detalhado das ações desenvolvidas no Paraná em GONÇALVES, Claudia C. S. A. O proinfo no Paraná: resgate das principais ações. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO – EDUCERE, 10., 2011, Curitiba; I SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE REPRESENTAÇÕES SOCIAIS, SUBJETIVIDADE E EDUCAÇÃO - SIRSSE, 1., 2011, Curitiba. **Anais...** Curitiba: PUCPR, 2011. Disponível em: <www.pucpr.br/eventos/educere/-educere2011/anais/>.

registros de como vem ocorrendo a implantação das tecnologias educacionais no Paraná a partir de 1985²⁵ (QUADRO 3).

Ano	Ações
1985	- Plano Estadual de Educação do Estado do Paraná inclui a informática educativa desenvolvida no Centro de Educação e Informática do Paraná (CEDIPAR).
1987	- Implantação do Programa Nacional de Informática Educativa - CIED no Paraná no mês de novembro com sede no Núcleo Regional de Educação de Maringá o qual permaneceu até o ano de 1992.
1988	- Em novembro é criado o Centro de Informática Educativa no Paraná – CIED/PR.
1990	Em setembro são inaugurados: -Sub-centro de Informática na cidade de Goioerê – PR; -Laboratórios modelos nas cidades de Jacarezinho, Bandeirantes, Londrina, Umuarama, Cruzeiro do Oeste, Paranavaí, Mandaguaçu, Marialva, Telêmaco Borba, Dois Vizinhos, Cianorte; Abrangência dos cursos programados: -Ensino Fundamental com a linguagem LOGO gráfico; -Ensino Médio com LOGO listas; -Cursos técnicos de contabilidade com <i>Wordstar</i> , <i>Supercalc</i> e <i>Dbase</i> ; -Ensino especial para os portadores de necessidades especiais leves e superdotados.
1993	Transferência do CIED de Maringá para o Centro de Excelência em Tecnologia Educacional do Paraná – CETEPAR em Curitiba.
1996	Em 27 de maio de 1996 o Decreto nº 1917 criou a Secretaria de Educação a Distância – SEED, como um órgão integrante do MEC, responsável pela definição e implantação da política de educação a distância; - O Governo Federal do Brasil, implementou o Programa Nacional de Informática na Educação (PROINFO), cujas diretrizes foram elaboradas em regime de estreita colaboração entre o Ministério da Educação (MEC), o Conselho Nacional de Secretários Estaduais de Educação (CONSED) e os Governos Estaduais representados por suas Secretarias de Educação.

continua

²⁵ Histórico das tecnologias educacionais no Paraná. Disponível em: <http://www.diaadia.pr.gov.br/autec/>. Acesso em: 13/06/2009.

²⁵ Histórico de apoio as tecnologias educacionais no Paraná. Disponível em: <http://www.diaadia.pr.gov.br/autec/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=9>. Acesso em: 16/05/10.

²⁵ Informações sobre formação continuada no Paraná ofertada pelo PROINFO. Disponível em: <http://www.diaadia.pr.gov.br/proinfointegrado/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=1>. Acesso em: 16/05/10.

Ano	Ações
1997	<ul style="list-style-type: none"> - MEC/PROINFO autoriza a criação dos Núcleos de Tecnologia Educacional (NTE) no Paraná; - Adesão do Estado do Paraná no PROINFO no primeiro semestre, quando foram elaborados pelas escolas públicas, projetos educacionais de incorporação de computadores nas escolas, prevendo ajustes administrativos, adequações físicas e aplicabilidades pedagógicas destes recursos.
1997 e 1998	<ul style="list-style-type: none"> - Formação de profissionais para atuação nos NTE - os Multiplicadores - o PROINFO financiou os dois primeiros cursos de especialização em informática na educação para professores da rede pública de ensino do Paraná, que viriam a se tornar multiplicadores dos NTE, promovido pelo Centro Federal de Educação Tecnológico (CEFET), atual Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR).
1998	<ul style="list-style-type: none"> -O Paraná implanta 12 NTE nas cidades de: Campo Mourão, Cascavel, Cornélio Procopio, Curitiba, Foz do Iguaçu, Guarapuava, Londrina, Maringá, Pato Branco, Ponta Grossa e Umuarama; -Programa de Extensão, Melhoria e Inovação do Ensino Médio do Paraná – PROEM repassa 6.352 computadores para os colégios estaduais do Paraná; -PROINFO repassa 2.843 computadores para o Paraná: 2.691 para escolas públicas estaduais; 152 para escolas municipais.
2000	<ul style="list-style-type: none"> - Cursos de Metodologia da Informática Aplicada a Educação - 100h e 80h ministrado aos professores da rede; - Cursos de Ferramentas – 20h e 40h ministrado aos professores da rede (editor de textos, imagem, HTML e apresentações, planilha eletrônica, internet); - Em 29 de março são estabelecidos oficialmente os NTE de Telêmaco Borba e de Faxinal do Céu pela Resolução nº 954/2000, publicada no Diário Oficial da Educação nº 5715/2000 de 04/04/2000.
2001	<ul style="list-style-type: none"> - Cursos de Metodologia da Informática Aplicada a Educação - 100h e 80h ministrado aos professores da rede; - Cursos de Ferramentas – 20h e 40h ministrado aos professores da rede (editor de textos, imagem, HTML e apresentações, planilha eletrônica, internet); - Assessoria a Projetos de Ensino e Aprendizagem – nas sedes dos NTE e em Faxinal do Céu; - Criação do Ambiente NTE, <http://www.ntes.hpg.com.br>, ferramentas de interação gratuitas - chat, fórum, lista, serviço de email criada para disponibilização de atividades e informações do NTE, em oficinas realizadas em parceria com a SEED e TV Escola na Universidade do Professor Faxinal do Céu; - Criação de Cooperativa NTE no ambiente E-PROINFO, com cursos de Mapas Conceituais, Jornal Express, TV Escola, ministrados por professores multiplicadores dos NTE do Paraná e coordenação da TV Escola; - Oficinas descentralizadas nos NRE de responsabilidade dos NTE; - Início da Turma 3 - Especialização em Informática na Educação – MEC/PROINFO – Universidade Federal do Espírito Santo (UFES).

continua

Ano	Ações
2001 à 2003	Parcerias: - Projeto Luz das Letras – COPEL; - Comitê de Democratização da Informática – CDI; - Intel - Educação para o Futuro; - PUC-PR - Projeto Novo Olhar - Objetos de Aprendizagem RIVED - Crianças Hospitalizadas.
2002	Teve início a formação da terceira turma de especialização pela UFES, promovidos pelo PROINFO.
2003	- Lançamento do Programa Paraná Digital - PRD e do Portal Dia-a-Dia Educação com base em <i>Software</i> Livre e na Construção Colaborativa do Conhecimento - Financiado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD); - Oficinas descentralizadas nos NRE de responsabilidade dos NTE; - Turma 3 - Conclusão especialização em Informática na Educação – MEC/PROINFO – UFES.
2004	- Em 30/04 a partir da Resolução 1636/04 é criada a Coordenação Estadual de Tecnologia na Educação – CETE, atende as diretrizes provindas da Superintendência da Educação da Secretaria de Estado da Educação – SEED; - Com a implementação do Programa Paraná Digital, houve a ampliação de 12 NTE para 32 Coordenações Regionais de Tecnologia na Educação – CRTE, nos 32 Núcleos Regionais de Educação – NRE. A alteração de denominação de NTE para CRTE ocorreu pela incorporação desta estrutura ao NRE e a criação da Coordenação Estadual de Tecnologia na Educação – CETE (resolução 1636/04); Com esta resolução e a instrução 04/2004 da SUE/SEED, a formação continuada para uso de tecnologias até então centralizada nos NTE passa a ser descentralizada nas Escolas, por meio de Assessoria <i>in loco</i> nas escolas; - Oficinas na modalidade semi-presencial, utilizando nos momentos a distância o ambiente E-PROINFO, atendendo os NRE de responsabilidade dos NTE.
2006	- Tem início as capacitações descentralizadas nos estabelecimentos educacionais através das CRTE; - É inaugurada a TV Paulo Freire; - Duas novas turmas de especialização ofertadas pela PUC/RJ e UFRGS, promovidos pelo PROINFO.

continua

conclusão

Ano	Ações
2007	<p>Criação do Centro de Excelência em Tecnologia Educacional do Paraná - CETEPAR por meio do DECRETO Nº 1396 - 05/09/2007 - Publicado no Diário Oficial Nº 7551 de 05/09/2007(Anexo C);</p> <ul style="list-style-type: none"> - As 32 CRTE são equipadas com computadores vindos do PROINFO; - Estabelece-se uma equipe de Educação a Distância na Diretoria de Tecnologia Educacional; - É lançada a TV <i>Pendrive</i>; - Iniciam-se as discussões em EaD, com ênfase a criação de um ambiente virtual de aprendizagem da SEED; - Iniciam-se cursos de formação, no ambiente e-escola, suportado pela plataforma Moodle aos professores PDE, curso Piloto: Objetos de Aprendizagem.
2008	<ul style="list-style-type: none"> - Aquisição e distribuição de 60000 <i>pendrives</i> aos professores; - Foram adquiridos e distribuídos pela SEED por meio da SUDE, 22 mil televisores multimídia;
2009	<ul style="list-style-type: none"> - Início de mais uma nova turma de especialização pela PUC/RJ, promovido pelo PROINFO; - Implementação de projeto piloto Um Computador por Aluno (UCA); - Criação dos Núcleos de Tecnologias Municipais (NTM).
2010	<ul style="list-style-type: none"> - Em abril, ocorreram as entregas do primeiro lote de <i>laptops</i> do projeto Um Computador por Aluno (UCA) em Santa Cecília do Pavão, primeiro município paranaense a receber os <i>laptops</i> do projeto UCA ²⁶. Foram entregues a duas escolas da rede municipal e duas escolas da rede estadual 1000 <i>laptops</i>, ao todo, para seus estudantes.

QUADRO 3 - AÇÕES SOBRE A INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO DESENVOLVIDAS NO PARANÁ
 FONTE: O autor (2010)

A partir dos anos 1980, a informática na educação toma espaço importante nas políticas públicas do estado do Paraná. No entanto, é no final dos anos 1990 que ela dá um salto mais qualitativo com a implantação do PROINFO.

Nos investimentos realizados no biênio 1997/98, as regiões Sul e Sudeste foram beneficiadas com mais de 50% dos recursos gastos pelo MEC com o PROINFO²⁷. Sendo que dos 300.000 computadores adquiridos neste período para as várias regiões do Brasil, 2.843 computadores vieram para o Paraná.

²⁶ Disponível em: <http://www.undimepr.org.br/news/principal.php?id=11594&menu=1>. Acesso em: 31/03/2011.

²⁷ MERCADO (Org.), 2002, p. 108. Novas tecnologias na educação: reflexões sobre a prática.

Com o Programa Paraná Digital²⁸, em 2004, houve a ampliação de 12 NTE para 32 Coordenações Regionais de Tecnologia na Educação – CRTE, denominação esta utilizada no Paraná (FIGURA 3). Em parceria com o PROINFO, a Coordenação de Apoio ao Uso de Tecnologias desempenha ações que buscam a formação continuada por meio das 32 CRTE e da Coordenação Central, dos 55.000 professores da Rede Pública Estadual de Ensino.



FIGURA 3 – COORDENAÇÕES REGIONAIS DE TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO - PARANÁ
FONTE: Orientações ao Programa PROINFO Integrado/MEC, 2009, p. 8

A CRTE da Área Metropolitana Norte²⁹ foi criada em janeiro de 2005 com cinco assessores, os quais passaram por um processo de seleção no final de 2004, que abrangeu teste prático para o uso do computador e entrevista. O grupo passou por um período de imersão no Centro de Excelência em Tecnologia Educacional do

²⁸ O Paraná Digital é um dos projetos de inclusão digital do Governo do Estado do Paraná. Elaborado pela Secretaria de Estado da Educação do Paraná (SEED), seu objetivo é levar o acesso à Internet, através de uma rede de computadores, aos professores e alunos da rede de escolas públicas do Paraná. Informação disponível em: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/portal/-paranadigital/o_que_e.php. Acesso em : 30/09/2010.

²⁹ O Colégio que serviu de campo de pesquisa localiza-se na Área Metropolitana Norte.

Paraná - CETEPAR para a utilização do sistema Linux³⁰, o qual durou em torno de 45 dias. Neste período houve um encontro estadual das CRTE com duração de cinco dias em Faxinal do Céu³¹.

Atualmente, a equipe da CRTE – Núcleo Regional de Educação (NRE), Área Metropolitana Norte (AMN) – é formada por oito assessores pedagógicos e dois técnicos de suporte. Cada assessor é responsável, em média, por 10 escolas, tendo como principais atribuições:

a) desenvolver ações para a universalização do uso de tecnologias nas Escolas Públicas Estaduais do Paraná;

b) articular com as equipes de ensino dos NRE a implementação e o desenvolvimento de atividades destinadas aos educadores da rede pública de ensino;

c) prestar assessoria técnica e pedagógica diretamente nas escolas a fim de incentivar o uso das tecnologias de informação e comunicação (TIC);

d) disponibilizar informações aos professores que os auxiliem no uso das diversas mídias (Portal Dia-a-dia Educação, TV Multimídia, TV Paulo Freire, TV Escola, Folhas, Livro Didático Público, entre outros)³².

Os 270 assessores pedagógicos e técnicos que atuam nas 2100 escolas do Estado estão distribuídos entre os 32 CRTE (QUADRO 4), atuando tanto nas CRTE quanto no atendimento nas escolas.

DEMANDA: JUNHO/2010	
CRTE	ASSESSORES PEDAGÓGICOS
ÁREA METROPOLITANA NORTE	8
ÁREA METROPOLITANA SUL	9
APUCARANA	6
ASSIS CHATEAUBRIAND	3
CAMPO MOURÃO	6
CASCADEL	9
CIANORTE	3
CORNÉLIO PROCÓPIO	6

continua

³⁰ Linux é um sistema operacional, programa responsável pelo funcionamento do computador, que faz a comunicação entre hardware (impressora, monitor, mouse, teclado) e software (aplicativos em geral). O conjunto de um kernel e demais programas responsáveis pela comunicação com este é o que denominamos sistema operacional. O kernel é o coração do Linux. Informações disponíveis em: <http://www.vivaolinux.com.br/linux/>. Acesso em: 30/09/2010.

³¹ Disponível em: <http://www.nre.seed.pr.gov.br/amnorte/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=8>. Acesso em: 30/09/2010.

³² Disponível em: <http://www.nre.seed.pr.gov.br/amnorte/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=223>. Acesso em: 30/09/2010.

conclusão

DEMANDA: JUNHO/2010	
CRTE	ASSESSORES PEDAGÓGICOS
CURITIBA	14
DOIS VIZINHOS	4
FOZ DO IGUAÇU	5
FRANCISCO BELTÃO	10
GOIOERE	3
GUARAPUAVA	5
IBAITI	3
IRATI	5
IVAIPORÁ	5
JACAREZINHO	5
LARANJEIRAS	5
LOANDA	3
LONDRINA	12
MARINGÁ	10
PARANAGUÁ	3
PARANAVAI	4
PATO BRANCO	7
PITANGA	3
PONTA GROSSA	10
TELEMACHO BORBA	5
TOLEDO	6
UMUARAMA	7
UNIÃO DA VITÓRIA	4
WENCESLAU BRAZ	3

QUADRO 4 - ASSESSORES PEDAGÓGICOS DOS 32 CRTE DO PARANÁ

FONTE: <http://www.diaadia.pr.gov.br/autec/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=49> (2010)

Em 2009, a Superintendência Estadual de Educação do Paraná cria orientações ao PROINFO Integrado/MEC. Nas quais contemplam que os municípios que aderirem a implementação dos Núcleos de Tecnologias Municipais (NTM) devem preencher termo de adesão (ANEXO A). Além disso, cabe aos municípios selecionar profissionais das Secretarias Municipais ou Escolas, que possuam conhecimentos básicos de informática, para exercerem a função de multiplicadores no uso de Tecnologias.

Os NTM são estruturas dentro das Secretarias Municipais que executam o processo de capacitação dos profissionais da educação das escolas, para uso dos laboratórios. A coordenação está sob responsabilidade da Secretaria Municipal de

Educação. Aos municípios que criarem seu NTM, a SEED/PR efetuará uma parceria na formação destes profissionais por meio das CRTE³³.

No Paraná, o projeto Um Computador por Aluno (UCA) – encabeçado pelo Ministério da Educação (MEC) – tem como meta avaliar a funcionalidade pedagógica da máquina em sala de aula. Em Apucarana, o projeto-piloto é acompanhado pelo Centro Tecnológico Municipal, setor ligado à Secretaria de Desenvolvimento Humano da Prefeitura de Apucarana³⁴. No ano de 2011, o Paraná amplia o projeto UCA para sete escolas estaduais e seis escolas municipais (ANEXO B).

Os *laptops* têm funcionalidades exclusivamente voltadas ao pedagógico, com sistema operacional Linux. Eles podem ser levados para casa pelo aluno, porém, necessitam de atualização constante mediante proximidade com o servidor instalado na escola. Caso fique muito tempo longe deste servidor, é travado automaticamente.³⁵

Como vemos, o Estado do Paraná desenvolveu ações referentes à informática na educação que merecem investigações. Neste sentido, realizamos nosso estudo numa escola estadual com professores que participaram desse processo de implantação das tecnologias na escola desde 1998. A pesquisa está detalhada no capítulo seguinte.

³³ SUPERINTENDÊNCIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO. **Orientações ao Programa PROINFO Integrado/MEC**. Curitiba, 2009.

³⁴ Informações disponíveis em: <http://www.jornalportaldoparana.com.br/index2.php?ctg=55&nt=7781>. Acesso em: 29/09/2010.

³⁵ Ver maiores informações sobre o UCA no Paraná e sobre formação para sua utilização em: <http://www.diadia.pr.gov.br/uca/modules/conteúdo/conteúdo.php?conteudo=5>. Acesso em: 30/03/2011.

4. METODOLOGIA E PROCEDIMENTOS

Pesquisa para constatar, constatando, intervir, intervindo educo e me educo. Pesquisa para conhecer o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade. (FREIRE, 1996, p. 32)

Apresentamos neste capítulo a abordagem metodológica adotada. Descrevemos os passos percorridos na pesquisa, os quais são: a descrição do local de pesquisa; a construção do problema de pesquisa; a escolha dos participantes; o estudo piloto; como ocorreu a coleta de informações; a técnica de recolha de dados utilizada; a descrição da análise e a interpretação dos dados.

4.1 ABORDAGEM METODOLÓGICA

Optamos por utilizar como método de investigação a pesquisa qualitativa. “As investigações qualitativas, por sua diversidade e flexibilidade, não admitem regras precisas” (ALVES-MAZZOTTI; GEWANDSZNAJDER, 2004, p. 147). Dessa forma, melhor refletem o caminho percorrido por esta pesquisa.

Como modo de investigação qualitativa, utilizamos o estudo de caso. O estudo de caso “representa uma maneira de se investigar um tópico empírico seguindo-se um conjunto de procedimentos pré-especificados” (YIN, 2001, p. 35).

De acordo com Lessard-Hébert (2005, p. 169), o estudo de caso corresponde ao “modo de investigação que ocupa a posição extrema em que o campo de investigação é o menos construído, portanto o mais real; o menos limitado, portanto o mais aberto; o menos manipulável, portanto o menos controlado.”

Utilizamos o estudo de caso porque permitiu identificarmos aspectos da realidade da formação continuada para a utilização do laboratório de informática com relação aos participantes da pesquisa. Com o estudo de caso foi possível analisarmos em profundidade o objeto de estudo.

No decorrer da pesquisa, tomamos o cuidado de garantir que os interesses e o bem-estar dos participantes da pesquisa não fossem prejudicados (LANKSHEAR; KNOBEL, 2008, p. 93). Para estes autores, a ética na pesquisa segue alguns critérios e princípios que devem ser obedecidos ao conduzir investigações na

escola. Neste sentido, procuramos seguir os princípios por eles descritos (LANKSHEAR; KNOBEL, 2008, p. 95). Estes incluem:

- a) ter um projeto de pesquisa válido;
- b) obter consentimento informado;
- c) evitar a omissão;
- d) minimizar a intromissão;
- e) garantir a confiabilidade;
- f) minimizar o risco de danos;
- g) demonstrar respeito;
- h) evitar coerção ou manipulação;
- i) reciprocidade.

Após a escolha do campo de pesquisa realizamos o estudo exploratório para verificarmos a viabilidade do problema, focalização das questões e identificação inicial de informantes (ALVES-MAZZOTTI; GEWANDSZNAJDER, 2004, p. 161). Para os mesmos autores (2004, p. 160), nas pesquisas qualitativas recomenda-se que a investigação seja precedida por um estudo exploratório para uma maior proximidade com o objeto de estudo.

O estudo exploratório foi desenvolvido de acordo com a abordagem qualitativa, tendo como modo de investigação o estudo de caso. “O estudo de caso, como outras estratégias de pesquisa, representa uma maneira de investigar um tópico empírico seguindo-se um conjunto de procedimentos pré-estabelecidos” (YIN, 2001, p. 35).

O estudo exploratório é importante porque,

nos estudos qualitativos, a coleta sistemática de dados deve ser precedida por uma imersão do pesquisador no contexto a ser estudado. Essa fase exploratória permite que o pesquisador, sem descer ao detalhamento exigido na pesquisa tradicional, defina pelo menos algumas questões iniciais, bem como os procedimentos adequados à investigação dessas questões (ALVES-MAZZOTTI; GEWANDSZNAJDER, 2004, p. 148).

O questionário (APÊNDICE A) foi utilizado como instrumento de coleta de informações para o estudo exploratório. O qual foi aplicado a três professores que atuam no Colégio que serviu de campo de pesquisa. Estes professores foram

escolhidos dentre os professores que utilizavam o laboratório de informática, de forma aleatória. O estudo exploratório foi desenvolvido durante o mês de julho de 2009.

O questionário contemplou questões preformadas, as quais apresentam “questões abertas que contemplam conteúdo e forma livres das respostas e questões fechadas com opções reduzidas de resposta” (ALVES-MAZZOTTI; GEWANDSZNAJDER, 2004, p. 145).

Após essa etapa, pudemos dar continuidade a pesquisa, pois o estudo exploratório possibilitou a focalização do problema de pesquisa. A partir de então, passamos a fase de investigação focalizada.

No ano de 2010 voltamos ao campo de pesquisa para escolha dos participantes da pesquisa por meio de questionário (APÊNDICE B). Seguimos o que dizem Alves-Mazzotti e Gewandszajder (2004, p. 162) sobre a escolha dos participantes. Segundo estes autores, “o pesquisador os escolhe em função das questões de interesse do estudo e também das condições de acesso e permanência no campo e disponibilidade dos sujeitos.” (ALVES-MAZZOTTI; GEWANDSZNAJDER, 2004, p. 162)

Antes da coleta definitiva dos dados realizamos um estudo piloto para testarmos as questões que nortearam o roteiro da entrevista. De acordo com Yin (2001, p. 100), “o estudo de caso piloto auxilia os pesquisadores na hora de aprimorar os planos para a coleta de dados tanto em relação ao conteúdo dos dados quanto aos procedimentos que devem ser seguidos.” Como não houve necessidade de mudanças nas questões do roteiro da entrevista nem nos procedimentos adotados, acrescentamos o estudo piloto à pesquisa definitiva.

Como técnica central da pesquisa, utilizamos a entrevista porque entendemos que seria a forma de coleta de informações que melhor atenderia esta pesquisa. As informações foram transformadas em dados com posterior análise e interpretação.

De acordo com Lessard-Hérbert, Goyette e Boutin (2005, p. 144), as técnicas que as metodologias qualitativas privilegiam são o inquérito, a observação e a análise documental. O inquérito utilizado neste estudo divide-se em questionário e entrevista. O primeiro foi utilizado para identificarmos os participantes da pesquisa, como já mencionamos e a segunda para coleta das informações. As entrevistas foram gravadas em áudio e transcritas para realização da análise e interpretação.

Elas foram estruturadas contendo uma lista de questões de um roteiro (APÊNDICE D) que nortearam a direção da entrevista de acordo com os objetivos da pesquisa.

Para a análise e interpretação dos dados, utilizamos a análise de conteúdo proposto por Bardin (2005), Franco (2005) e Lankshear e Knobel (2008). Na análise de conteúdo, segundo Bardin (2005, p. 101), “os resultados são tratados de maneira a serem significativos (falantes) e válidos.” Nesse sentido, organizamos categorias de análise que permitiram resultados significativos para nossa pesquisa. Todas as etapas metodológicas descritas aqui, estão melhor detalhadas a seguir.

4. 2 LOCAL DE PESQUISA

O primeiro contato com o campo de pesquisa foi em fevereiro de 2006. A atuação como pedagoga do Colégio desde este período serviu de aproximação ao campo de pesquisa. Além disso, para observações realizadas dos anseios dos professores sobre a implantação de mais um laboratório de informática.

O Colégio escolhido como campo de pesquisa localiza-se na região metropolitana de Curitiba, no Estado do Paraná, situado, aproximadamente, a trinta quilômetros da Capital. Funciona em três turnos, comportando, no ano de 2010, quinze turmas no período da manhã, quatorze no período da tarde e dez no período noturno. Oferta nos três turnos as séries finais do Ensino Fundamental e o Ensino Médio.

O Colégio foi fundado em 1959 e ofertava o ensino equivalente ao Ginásio, com disciplinas para habilitação em Magistério. Em 1985, foi reconhecido o curso de 1º e 2º Graus Regular. Atualmente, o Colégio oferta as séries finais do Ensino Fundamental e o Ensino Médio. No ano letivo de 2010, o Colégio contava com, aproximadamente, 1400 alunos nos três turnos de funcionamento. Quarenta e oito professores, um Diretor, um Diretor auxiliar, seis pedagogos, quinze agentes de apoio, nove técnicos administrativos.

Possui infra-estrutura boa, bem conservada, com quadra coberta, refeitório, pátio asfaltado, quinze salas de aula, sala dos professores, biblioteca, sala da direção, sala da equipe pedagógica, secretaria, laboratório de informática, laboratório de ciências, química e física, cozinha, rampa de acesso.

O atual laboratório de informática possui quarenta máquinas. Para auxiliar professores e alunos há um funcionário técnico administrativo nos três turnos de

funcionamento no laboratório de informática. A função desse funcionário é de abrir a sala, ligar as máquinas, cuidar do agendamento das aulas feito pelos professores e auxiliar professores e alunos na parte técnica. O planejamento e execução das aulas no laboratório de informática são de responsabilidade dos professores.

O laboratório de informática atual foi instalado em 2007 pelo Paraná Digital. Além das quarenta máquinas do laboratório de informática, o Colégio possui quatro computadores na secretaria, quatro na sala dos pedagogos e quatro na biblioteca. O Colégio foi um dos primeiros do Estado a receber o laboratório de informática oferecido pelo PROINFO em 1998. Nessa época, recebeu doze máquinas.

O sistema operacional instalado atualmente nas máquinas é o Linux³⁶ com conexão com a internet. Para assessorar o Colégio com relação ao uso dos equipamentos há uma Coordenação Regional de Tecnologia na Educação (CRTE) no Núcleo Regional de Educação da Área Metropolitana Norte. A CRTE possui dois assessores para atender dez Colégios da região.

Além dos computadores, o Colégio recebeu também em 2008 quatorze *TVPendives*, as quais foram instaladas nas salas de aula. Cada professor atuante no Colégio recebeu um *pendrive*³⁷ para utilizar com as *TVs Pendives*.

O Colégio foi escolhido para local de pesquisa porque recebeu os equipamentos oferecidos pelo Paraná Digital em 2007 e porque recebeu computadores em 1998 oferecidos pelo PROINFO. Além disso, possui professores que participaram de cursos de formação e que acompanharam todo o processo de implantação dos laboratórios de informática por atuarem a vários anos no mesmo Colégio. Também, foi o primeiro Colégio fundado no município e é referência na região. Outro fator determinante da escolha do Colégio como campo de pesquisa, deve-se ao fato de situar-se em um município relativamente pequeno, fora de

³⁶ Linux é um sistema operacional, programa responsável pelo funcionamento do computador, que faz a comunicação entre hardware (impressora, monitor, mouse, teclado) e software (aplicativos em geral). O conjunto de um kernel e demais programas responsáveis pela comunicação com este é o que denominamos sistema operacional. O kernel é o coração do Linux. Informações disponíveis em: <http://www.vivaolinux.com.br/linux/>. Acesso em: 30/09/2010.

³⁷ O pendrive é um dispositivo portátil e o escolhido pela Secretaria de Educação do Estado do Paraná possui memória de 2G. Esta capacidade é suficiente para armazenar vídeos, áudios, imagens e animações. Este se ajusta ao computador ou ao televisor - desenvolvido exclusivamente para o Estado do Paraná - a partir de uma porta de entrada USB – conexão universal. Disponível em: <http://www.diaadia.pr.gov.br/tvpndrive/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=4>. Acesso em: 06/10/2010.

grandes centros onde ocorrem pesquisas com maior frequência. O problema de pesquisa está detalhado a seguir.

4.3 CONSTRUÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA

A construção do problema de pesquisa deste estudo teve início com a atuação como Pedagoga na rede estadual de ensino. Este fato ocorreu em 2006. O governo do Estado implantou em 2003 o programa Paraná Digital³⁸, programa que instalou laboratórios de informática nas escolas Estaduais. No decorrer desse processo de implantação ocorreram alguns questionamentos em relação ao uso dos computadores pelos professores. A instalação do laboratório do Colégio ocorreu no segundo semestre de 2007. A partir de então, ocorreram cursos esporádicos oferecidos pela Secretaria Estadual de Educação.

Para refletir sobre a formação dos professores para o uso das tecnologias educacionais, assunto que intrigava a pesquisadora, houve o ingresso no Grupo de Estudos Professor, Escola e Tecnologias Educacionais (GEPETE). Durante essa caminhada, a pesquisadora defrontou-se com a temática: formação de professores para o uso das tecnologias educacionais. Portanto, o objeto de estudo inicial envolveu a seguinte questão: “De que maneira os professores do Colégio Estadual da região Metropolitana de Curitiba utilizam o laboratório de informática e qual a concepção de tecnologia dos professores envolvidos?”

Para tentarmos responder a esta questão e verificarmos a sua viabilidade, realizamos um estudo exploratório. Este teve como objetivo verificar se as informações coletadas seriam suficientes para a investigação do objeto de estudo e se haveria necessidade de aprimoramento das questões. As questões foram formuladas pretendendo-se analisar como se configurava a concepção de tecnologia e o uso do laboratório de informática pelos professores em suas práticas pedagógicas.

Como o estudo exploratório é de caráter acadêmico e sendo as informações obtidas durante este estudo utilizadas neste trabalho, os nomes dos professores que participaram não foram identificados. Cada um deles foi identificado apenas por

³⁸ Elaborado pela Secretaria de Estado da Educação do Paraná – SEED Ver: <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/portal/paranadigital/>>.

Participante 1, Participante 2 e Participante 3. Também não foram feitas distinção de gênero (foram referidos como ‘professor’).

Não apresentamos aqui a análise realizada no estudo exploratório, apenas alguns encaminhamentos e as conclusões alcançadas referentes a metodologia adotada³⁹. Levantamos neste estudo informações pessoais e profissionais dos professores que participaram do estudo exploratório (QUADRO 5).

Informações	Professores		
	Participante 1	Participante 2	Participante 3
Idade	32	44	42
Formação	Especialização	Especialização	Especialização
Disciplina	Física	Geografia	História
Tempo que leciona	Entre 5 e 10 anos	Entre 10 e 20 anos	Entre 10 e 20 anos
Conhecimento em informática	Bom	Razoável	Razoável
Possui computador em casa	Sim	Sim	Sim
Tem acesso a internet em casa	Sim	Sim	Sim

QUADRO 5 - INFORMAÇÕES DADAS PELOS PARTICIPANTES DO ESTUDO EXPLORATÓRIO
FONTE: o autor (2009)

Após a análise dos dados obtidos, reorganizamos nossa pesquisa. De acordo com (MAZZOTTI; GEWANDSZNAJDER, 2004, p. 161),

o principal objetivo do período exploratório é obter informações suficientes para orientar decisões iniciais sobre as questões relevantes e o *design* do estudo, as observações, impressões e *insights* que levaram a essas decisões devem ser descritas (ALVES-MAZZOTTI; GEWANDSZNAJDER, 2004, p. 161, destaque do autor).

Evidenciamos, com o estudo exploratório, que apenas o questionário como técnica de coleta de informações não daria conta de atender aos objetivos da pesquisa. A entrevista poderia fornecer informações mais precisas sobre o problema da pesquisa. Verificamos também que os participantes do estudo exploratório

³⁹ Estudo detalhado em GONÇALVES, Claudia C. S. A. Professores e o laboratório de informática: em busca de uma formação continuada. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO – EDUCERE, 9., 2009, Curitiba; ENCONTRO SUL BRASILEIRO DE PSICOPEDAGOGIA, 3., 2009, Curitiba. **Anais...** Curitiba: PUCPR, 2009. Disponível em: <www.pucpr.br/eventos/educere/educere2009/anais/>. Acesso em: 17/06/2010.

gostariam de participar de cursos de formação para utilização do laboratório de informática pois, apesar de já terem participado de vários cursos consideraram que não foram satisfatórios. Diante disso, percebemos que a temática formação de professores para a utilização do laboratório de informática merecia investigação.

Com as respostas dadas pelos participantes percebemos que o problema de pesquisa que tínhamos antes do estudo exploratório necessitava de reformulação. De acordo com Lankshear e Knobel (2008, p. 47), “pode ser necessário aprimorar a natureza e o escopo do problema várias vezes, durante o processo de esclarecimento dos propósitos de pesquisa.”

Como os professores demonstraram interesse em participar de cursos de formação para a utilização do laboratório de informática, apesar de já terem participado anteriormente, o estudo exploratório apontou dúvidas com relação a forma como a formação dos professores vinha ocorrendo. Esse fato levou-nos a formular a seguinte questão problema: **Quais modelos de formação foram ofertados aos professores para o uso dos laboratórios de informática no período de 1998 a 2010?**

Após definirmos nossa questão problema, já com a clareza da nossa intenção de pesquisa é que elaboramos o objetivo geral e os específicos. Segundo Lankshear e Knobel (2008, p. 52, destaque dos autores), “o conceito de ‘objetivos’ de pesquisa refere-se às *tarefas* ou *componentes* mais ou menos específicos que os pesquisadores vão empreender para satisfazer suas intenções de pesquisa.”

Neste sentido, o objetivo geral desta pesquisa consistiu em analisar os modelos de formação a partir dos relatos dos professores que atuam no Colégio desde 1998.

Como objetivos específicos, temos: identificar dentre os professores que lecionam desde 1998 no Colégio, quais participaram de cursos de formação para a utilização do laboratório de informática; investigar nos relatos dos professores quais modelos de formação foram ofertados aos professores do Colégio na implantação do laboratório de informática instalado em 1998 e no instalado em 2007.

De acordo com Lankshear e Knobel (2008, p. 53), “os objetivos específicos de pesquisa frequentemente terão valor próprio, assim como em termos da sua contribuição para realizar uma intenção geral de pesquisa.” Neste sentido, os objetivos específicos compreenderam as tarefas a serem realizadas no decorrer da

pesquisa. O primeiro objetivo específico consistiu em identificar os professores participantes da pesquisa, como descrevemos a seguir.

4.4 ESCOLHA DOS PARTICIPANTES

Os participantes da pesquisa foram escolhidos a partir de questionário (APÊNDICE B) aplicado a todos os professores que atuam desde 1998 no Colégio que foi escolhido como campo de pesquisa. Para selecionar antecipadamente somente os professores que atuavam no Colégio desde 1998 contamos com a ajuda da secretaria do Colégio que nos forneceu as informações.

No ano de 2010 o Colégio possuía quarenta e oito professores atuando nos três turnos de trabalho. Destes professores, quatorze atuavam desde 1998 ou antes desta data, aos quais foram entregues os questionários. Os professores são das diferentes áreas do conhecimento e lecionam para as séries finais do Ensino Fundamental e/ou Ensino Médio. Dos quatorze questionários entregues, dez foram respondidos.

Foram analisados para escolha dos professores participantes dois critérios que atenderam ao objetivo da pesquisa. Primeiramente, se gostariam de contribuir com a pesquisa participando de posterior entrevista. Depois, se participaram de cursos ofertados sobre utilização do laboratório de informática desde a primeira implantação.

Os professores envolvidos não foram identificados. Tratamos cada um deles apenas como P1, P2, P3 e assim sucessivamente. Também não fizemos distinção de gênero (são referidos como ‘professor’). Tratamos dessa forma para garantir o anonimato das identidades dos participantes (APÊNDICE C). “Os participantes devem ter a garantia, por escrito, que suas identidades serão preservadas, tanto quanto possível, em qualquer relato de resultados e processos do projeto” (LANKSHEAR; KNOBEL, 2008, p. 100).

Em seguida, sintetizamos as informações apresentadas pelos dez professores que responderam o questionário (QUADRO 6).

INFORMAÇÕES PROFISSIONAIS DOS PARTICIPANTES						
Professores	Formação	Atuação	Disciplina	Tempo de atuação no Colégio	Participou de cursos	Usa o laboratório nas aulas
P1	Especialização	Ensino Fundamental e Médio	Geografia	19 anos	Sim	Sim
P2	Licenciatura Plena	Ensino Médio	Língua Portuguesa	25 anos	Sim	Sim
P3	Mestrado	Ensino Fundamental	Geografia	19 anos	Sim	Sim
P4	Especialização	Ensino Fundamental	Matemática	14 anos	Sim	Não
P5	Licenciatura Plena	Ensino Fundamental e Médio	Geografia	14 anos	Sim	Sim
P6	Especialização	Ensino Fundamental e Médio	Matemática	13 anos	Não	Sim
P7	Especialização	Ensino Médio	Educação Física	24 anos	Não	Sim
P8	Especialização	Ensino Fundamental	Língua Portuguesa	15 anos	Não	Não
P9	Especialização	Ensino Fundamental	Educação Física	17 anos	Não	Sim
P10	Especialização	Ensino Fundamental	Ciências	16 anos	Sim	Não

QUADRO 6 - INFORMAÇÕES PROFISSIONAIS DOS PROFESSORES

FONTE: O autor (2010)

Com base na análise dos critérios já mencionados, escolhemos três professores para realização das entrevistas, pois “a pesquisa qualitativa não pressupõe grandes amostras ou, em muitos casos, nenhuma amostra” (LANKSHEAR; KNOBEL, 2008, p. 66), o que vale é a intensidade da análise dos dados. Apenas os três professores escolhidos atenderam os critérios estabelecidos. Apesar disso, não necessitamos de um número maior de participantes. De acordo com Lankshear e Knobel (2008, p. 67),

a pesquisa qualitativa proporciona descrições ricas e detalhadas (em vez de ‘contagens’ ou relações estatísticas) de pessoas em ação (por exemplo, um professor, um aluno, um formulador de políticas escolares ou currículos), programas específicos ou práticas sociais. (LANKSHEAR; KNOBEL, 2008, p. 67)

Após a escolha dos participantes, a etapa seguinte consistiu na realização de um estudo piloto. Este estudo, detalhado a seguir, permitiu testar a técnica de recolha de dados – a entrevista.

4.5 ESTUDO PILOTO

Realizamos um estudo piloto para testar a viabilidade do roteiro da entrevista. O estudo piloto foi realizado na primeira quinzena de 2010. Segundo Yin (2001, p. 100), “a preparação final para se realizar a coleta de dados é a realização de um estudo-piloto.”

A entrevista piloto foi realizada com um dos três participantes selecionados para a pesquisa. Com a realização da entrevista no estudo piloto observamos que esta atendia aos objetivos propostos para a coleta de dados da pesquisa. “O estudo de caso piloto pode ser tão importante que se pode destinar mais recursos a essa fase da pesquisa do que à coleta de dados de qualquer caso verdadeiro.” (YIN, 2001, p. 100)

Como não houve necessidade de alterações, a entrevista realizada para o estudo piloto foi incorporada juntamente com as outras entrevistas, as quais contemplaram a análise dos dados obtidos. A coleta das informações estão detalhadas a seguir.

4.6 COLETA DAS INFORMAÇÕES

A forma de coleta das informações foram definidas a partir do estudo exploratório. Utilizamos como instrumento de coleta de informações a entrevista por ser o melhor meio disponível para ter acesso a relatos situados dos eventos em um dado momento no tempo (LANKSHEAR; KNOBEL, 2008, p. 172).

De acordo com Alves-Mazzotti e Gewandsznajder (2004, p. 168), “por sua natureza interativa, a entrevista permite tratar de temas complexos que dificilmente poderiam ser investigados adequadamente através de questionário.” Foi o que concluímos após a realização do estudo exploratório. Percebemos que para identificarmos os modelos de formação ofertados aos professores do Colégio a técnica de recolha de informações mais adequada seria a entrevista.

Foram realizadas três entrevistas, com professores que atuam no Colégio, o qual recebeu dois laboratórios de informática. Um laboratório de informática foi instalado em 1998 financiado pelo PROINFO e outro em 2007 financiado pelo Estado do Paraná no Programa Paraná Digital. As entrevistas foram realizadas em 2010, uma na primeira quinzena de julho, outra na segunda quinzena de setembro e

a terceira em dezembro. A primeira delas fez parte do estudo piloto e foi incorporada a pesquisa definitiva porque não houve necessidade de modificações e/ou adaptações.

O roteiro das entrevistas (APÊNDICE D) serviu para nortear os aspectos a serem levantados de acordo com o problema de pesquisa. Não ocorreu de forma rígida, mas sim flexível, permitindo levantamento de outras questões no decorrer da entrevista de acordo com o que o participante foi revelando. Utilizamos a entrevista semi-estruturada, na qual “o pesquisador faz perguntas específicas, mas também deixa que o entrevistado responda em seus próprios termos” (ALVES-MAZZOTTI; GEWANDSZNAJDER, 2004, p. 160).

Segundo Lankshear e Knobel (2008, p. 174), “as entrevistas semi-estruturadas incluem uma lista de questões previamente preparadas, mas o pesquisador utiliza-a apenas como guia, acompanhando os comentários importantes feitos pelo entrevistado.”

As questões elaboradas serviram como guia das entrevistas e tiveram caráter aberto, possibilitando a descrição dos fatos pelo participante. As questões abertas,

não têm respostas previamente preparadas, do tipo sim ou não, e são usadas deliberadamente para encorajar os respondentes a opinião sobre algo, descrever suas experiências, esclarecer como eles vêem o mundo que os cerca e assim por diante. (LANKSHEAR; KNOBEL 2008, p. 178)

As entrevistas foram individuais e registradas em áudio para facilitar a transcrição fidedigna dos relatos.

Segundo Lankshear e Knobel (2008, p. 172),

o registro permite aos entrevistadores manter um bom contato visual com as pessoas que falam, concentrando-se mais no que está sendo dito do que em copiar. Também tem utilidade para obter um registro literal do que foi dito, que possa ser consultado sempre que necessário. (LANKSHEAR; KNOBEL, 2008, p. 172)

As entrevistas foram transcritas e os dados que emergiram foram tratados de acordo com a análise de conteúdo proposto por Bardin (2005). Segundo Lankshear e Knobel (2008, p. 223, destaque do autor), os dados verbais “são convertidos em

texto escrito, ou seja, uma 'transcrição'. As transcrições são representações visuais de interações verbais. Ao preparar os dados verbais para análise, a 'configuração' e a 'forma' da conversa é mantida na forma escrita."

Para garantir a ética e sigilo da identidade dos participantes, antes das entrevistas repassamos o tema e os objetivos da pesquisa. Deixamos claro que os participantes tinham o direito de desistir de participar da pesquisa a qualquer momento (APÊNDICE C).

Para Lankshear e Knobel (2008, p. 95), "é particularmente importante que o consentimento seja informado. Os participantes devem estar conscientes dos objetivos gerais do estudo e do que ele vai envolver." Temos a seguir, o detalhamento de como os dados foram tratados.

4.7 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

Para a análise e a interpretação dos dados nos baseamos na análise de conteúdo proposta por Bardin (2005), Franco (2005) e Lankshear e Knobel (2008). Na pesquisa qualitativa "a análise de conteúdo está preocupada com os tipos de mensagens que os textos enviam e com que normas e ideologias essas mensagens codificam" (LANKSHEAR; KNOBEL, 2008, p. 274).

Nesse sentido, a análise de conteúdo assenta-se nos pressupostos de uma concepção crítica e dinâmica da linguagem. Linguagem, aqui entendida, como uma construção real de toda a sociedade e como expressão da existência humana que, em diferentes momentos históricos, elabora e desenvolve representações sociais no dinamismo interacional que se estabelece entre linguagem, pensamento e ação. (FRANCO, 2005, p.14).

As entrevistas transcritas dos professores participantes da pesquisa foram tratadas conforme os seis passos descritos por Lankshear e Knobel (2008, p. 277-278):

- a) organização do texto para a análise e término das unidades de análise(s);
- b) leitura dos textos a serem analisados marcando os usos da unidade de análise;
- c) decisão se os itens contextuais de significado latente também precisam ser codificados;

d) desenvolvimento das categorias e alocação em seus lugares das unidades de análises;

e) revisão dos textos para ver se algo não escapou;

f) interpretação dos resultados com as teorias que estruturam o estudo.

Os temas que apresentaram significados comuns foram agrupados a partir de indicadores. E, a partir das categorias elencadas, os dados foram analisados. Segundo Bardin (2005, p. 117), “a categorização é uma operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto, por diferenciação e, seguidamente, por reagrupamento segundo o gênero (analogia), com critérios previamente definidos.”

Portanto, a partir das transcrições das entrevistas foram realizadas várias leituras para identificação dos temas recorrentes. Quando foram identificados os temas que se repetiam, realizamos uma primeira codificação. Agrupamos todos os nossos dados e usamos uma cor para identificar cada participante da pesquisa. Com esta codificação, tivemos a intenção, apenas, em organizar temas mais gerais sem nos preocuparmos com classificações mais detalhadas.

Desta forma, surgiu uma categorização inicial, pois, “codificação dos dados’ refere-se simplesmente ao processo de aplicação de códigos às informações coletadas, ‘sinalizando’ ou lembrando ao pesquisador sobre que dados pertencem a que categorias.” (LANKSHEAR; KNOBEL, 2008, p. 226, destaque dos autores)

Após a categorização geral que surgiu, fomos aprimorando-as por meio de várias leituras dos indicadores recorrentes. Realizamos, então, mais uma classificação dentro das categorias que haviam sido organizadas. As categorias foram aprimoradas e novas surgiram. Para cada categoria, indicadores que apresentaram maiores recorrências foram agrupados (QUADRO 7).

ORGANIZAÇÃO DAS CATEGORIAS DE ANÁLISE		
INDICADORES	CATEGORIAS	RECORRÊNCIAS
<ul style="list-style-type: none"> -Escolha da profissão; -Contato com tecnologias educacionais durante a formação inicial; -Experiência profissional anterior ao colégio de atuação; -Escolha do colégio de atuação; 	<i>Profissão Professor</i>	33
<ul style="list-style-type: none"> -Aquisição dos equipamentos; -Laboratório de informática; -Participação dos professores na implantação; 	<i>Políticas Públicas</i>	27

continua

conclusão

ORGANIZAÇÃO DAS CATEGORIAS DE ANÁLISE		
INDICADORES	CATEGORIAS	RECORRÊNCIAS
-Formação técnica/instrumental; -Formação técnica/pedagógica; -Formação fora do contexto escolar; -Formação no contexto escolar; -Sensações diante da formação;	<i>Formação continuada</i>	36
-Contato com computador antes da implantação; -Finalidades com que se utiliza o computador; -Relato de atividade pedagógica;	<i>Prática Pedagógica</i>	20

QUADRO 7 - ORGANIZAÇÃO DAS CATEGORIAS DE ANÁLISE

FONTE: O autor (2011)

Desenvolvemos uma estrutura de organização das categorias, na sequência em que os dados foram analisados. De acordo com Bardin (2005, p. 118), a categorização tem como primeiro objetivo, fornecer uma representação simplificada dos dados brutos. Ela pode ser empregada por dois processos inversos: um em que o sistema de categorias é fornecido para que os elementos sejam repartidos na medida em que forem surgindo; outro, em que o sistema de categorias não é fornecido, resultando da classificação analógica e progressiva dos elementos. Sendo esta última, a forma empregada nesta pesquisa.

Para cada categoria e indicadores recorrentes, organizamos quadros (APÊNDICE E) para facilitar a escolha dos relatos para análise. Neste momento, não utilizamos mais cores para identificar cada participante, mas sim P1, P2 e P3 conforme já explicitado no item escolha dos participantes. Como não utilizamos nenhum programa de computador para auxiliar no processo de organização das categorias, as várias leituras dos dados brutos foram essenciais para construção.

Para a análise e interpretação dos dados, selecionamos alguns trechos de relatos dos participantes referentes a cada categoria elencada. Com base nos autores apresentados, os dados foram interpretados e os modelos de formação foram identificados (QUADRO 8).

AUTOR	MODELO DE FORMAÇÃO	OBRAS
ALMEIDA, Maria E. B. de	Formação-ação (defende) Formação instrucional (crítica)	Incorporação da tecnologia de informação na escola: vencendo desafios, articulando saberes, tecendo redes. In: MORAES, Maria Cândida. Educação a distância: fundamentos e práticas . Campinas: Papirus, 2002. p. 71-90. Tecnologia na escola: criação de redes de conhecimentos. In: Integração das tecnologias na educação/ Secretaria de Educação a Distância. Brasília: Ministério da Educação, Seed, 2005. 204p. Proinfo: informática e formação de professores . Brasília: Ministério da Educação, Seed, 2000.
BETTEGA, Maria Helena	Formação que articule teoria e prática	Educação continuada na era digital . São Paulo: Cortez, 2004.
BONILLA, Maria Helena	Formação que possibilite a reflexão sobre a prática	Inclusão digital e formação de professores . Revista de Educação. Vol. XI. Nº 1, 2002. p. 43-50
BRITO, Gláucia da S.; PURIFICACÃO, Ivonélia	Formação que proporcione a reflexão sobre a prática	Educação e novas tecnologias: um repensar . Curitiba: IBPEx, 2006. Educação e novas tecnologias: um repensar . Curitiba: IBPEx, 2008.
DUBET, François	Formação que considere a relação histórica e social do professor com conhecimento	Perspectiva da experiência. In: El declive de la institución: profesiones, sujetos e individuos en la modernidad . Barcelona: Gedisa, 2006.
FREIRE, Paulo	Formação que possibilite a reflexão sobre a prática	Pedagogia da autonomia: saberes necessários sobre a prática educativa . São Paulo: Paz e Terra, 1996. Pedagogia do oprimido . 17ª. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.
KUENZER, Acácia Z.	Formação deve compreender as relações entre trabalho, formação e profissionalização docente	Currículo, trabalho e profissionalização docente . Texto apresentado no VIII Colóquio sobre questões curriculares. Florianópolis, 2008. Educação, linguagens e tecnologias: as mudanças no mundo do trabalho e as relações entre conhecimento e método . In: CANDAU, Vera M. (Org) Cultura, linguagens e subjetividade no ensinar e aprender. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.
NÓVOA, António	Formação que leve em conta a experiência de cada professor	Os professores e a sua formação . Lisboa: Instituto de Inovação Educacional, 1992. Profissão professor . Porto: Porto Editora, 1995. Vidas de professores . Lisboa: Porto Editora, 2000.

continua

conclusão

AUTOR	MODELO DE FORMAÇÃO	OBRAS
SANCHO, Juana Maria; HERNÁNDEZ, Fernando	Formação que atende os interesses dos professores	Tecnologias para transformar a educação. Porto Alegre: Artmed, 2006.
TARDI F, Maurice	Formação em serviço com saberes experienciais	Saberes docentes e formação profissional. Petrópolis: Vozes, 2004.
VALENTE, José A.	Formação reflexão-ação, recontextualização da prática (defende) Formação instrucional (crítica)	Formação de Educadores para o Uso da Informática na Escola. Campinas : NIED/Unicamp, 2003. Informática na educação: instrucionismo x construcionismo. Sd. Disponível em: http://www.divertire.com.br/artigos/valente2.htm . Acesso em 08/04/2002. Pesquisa, comunicação e aprendizagem com o computador: o papel do computador no processo ensino-aprendizagem. In: Integração das tecnologias na educação/ Secretaria de Educação a Distância. Brasília: Ministério da Educação, Seed, 2005. 204p. O computador na sociedade do conhecimento. Campinas: UNICAMP/NIED, 1999. Formação de profissionais na área de informática em educação. In: Computadores e conhecimento. Campinas: NIED, 1993.

QUADRO 8 - MODELOS DE FORMAÇÃO
FONTE: O autor (2011)

Confrontamos o que os autores defendem ou criticam em um processo de formação continuada com o relato dos professores participantes. O conjunto das categorias elencadas e analisadas permitiram identificar os modelos de formação ofertados aos professores do Colégio a partir dos autores mencionados (QUADRO 8). No próximo capítulo apresentamos a análise e os resultados obtidos em cada categoria.

5 MODELOS DE FORMAÇÃO: RESULTADOS

Na formação permanente dos professores, o momento fundamental é o da reflexão crítica sobre a prática. É pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática. (FREIRE, 1996, p. 43-44)

Antes de iniciarmos a descrição da análise dos dados retomaremos a questão problema que norteia nossa pesquisa. Quais modelos de formação foram ofertados aos professores para o uso dos laboratórios de informática no período de 1998 a 2010? Para identificarmos os modelos de formação, primeiramente analisamos cada categoria identificada separadamente.

A primeira categoria analisada foi **profissão professor**. Os indicadores recorrentes nesta categoria são: *escolha da profissão, contato com tecnologias educacionais na formação inicial, experiência profissional anterior ao colégio de atuação e escolha do colégio de atuação*.

Apesar desta categoria não permitir identificarmos diretamente algum modelo de formação proposto aos professores participantes, de acordo com Dubet (2006), a caminhada enquanto professor é que o torna na condição de ser professor e de como ele se faz professor na escola. Neste sentido, a **profissão professor** inicia-se antes da formação inicial.

O indicador *escolha da profissão* permite identificarmos, por meio dos relatos dos professores, as dúvidas e decisões que ocorrem no início da profissão docente. De acordo com Kuenzer (2008), temos que situar a profissão docente na sociedade capitalista em que vivemos. Nóvoa (2000) afirma que a maneira como cada um ensina está diretamente dependente daquilo que somos como pessoa. Para ele, é impossível separar o eu profissional do eu pessoal. E, para Dubet (2006), a relação do professor com o conhecimento se dá na maneira pela qual o professor se construiu historicamente. Segundo os participantes, a *escolha da profissão* ocorreu da seguinte forma:

“Mas, na época que eu prestei o concurso, eu fiquei viúva e para eu pesquisar e largar meus filhos, eu preferi entrar pra... pra carreira de

professora, né, que eu estaria dando assistência pros meus filhos..., eu estaria perto...” (P1)

“Ah... eu escolhi ser professora porque eu sempre assim... gostei de... eu sempre me vi ensinando alguém.” (P2)

“Bom, a princípio na realidade, eu confesso a você que quando eu terminei é... o meu ensino fundamental de oitava série, eu queria entrar na contabilidade,” (P3)

“E... eu não queria magistério, eu gostava assim de... é... de lidar com criança, mas eu dizia pro meu pai que eu queria fazer contabilidade. Mas, meu pai disse que não.” (P3)

“Eu falei não, quando eu entrei nos cálculos financeiros da matemática, financeiros, eu falei não, pelo amor de Deus, não, é magistério mesmo que eu vou ficar.” (P3)

“Então, dali pra frente eu sabia, vou ser professora.” (P3)

Com estes relatos, podemos identificar dilemas e contradições que ocorrem durante a escolha da profissão. P1 e P2 demonstraram que de início não tinham a intenção de serem professores. No entanto, influências do meio familiar e de situações de vida contribuíram para a *escolha da profissão*.

Segundo Nóvoa (2000, p. 16),

a identidade não é um dado adquirido, não é uma propriedade, não é um produto. A identidade é um lugar de lutas e de conflitos, é um espaço de construção de maneiras de ser e de estar na profissão. Por isso, é mais adequado falar em processo identitário, realçando a mescla dinâmica que caracteriza a maneira como cada um se sente e se diz *professor*. (NÓVOA, 2000, p. 16, destaque do autor)

Desta forma, a história pessoal de cada um não se separa do profissional. É o que Nóvoa (2000, p. 15) denomina de processo identitário da profissão docente. Outro indicador dentro da categoria **profissão professor** que merece análise é o *contato com tecnologias educacionais na formação inicial*.

Muitos dos professores que hoje atuam não tiveram contato com tecnologias educacionais em sua formação inicial. O fato de o professor ter ou não contato na formação inicial com as tecnologias educacionais pode ser fator determinante de sua utilização ou não em sala de aula. A tendência é reproduzir a prática pedagógica que vivenciaram enquanto alunos. Segundo Moran (2007, p. 76), o professor no início da carreira procura ser “inovador e, ao mesmo tempo, percebe que reproduz algumas técnicas de lecionar que vivenciou como aluno, algumas até criticadas por ele mesmo. É uma etapa de aprendizagem, de insegurança, de entusiasmo e de muito medo de fracassar.”

Com relação ao *contato com tecnologias educacionais na formação inicial*, os professores pesquisados destacam que:

“Na época, não.” (P2)

“Só na pós, daí. Na verdade era só, assim só, mais uma apresentação de como você poderia...” (P2)

“Na faculdade não tive,” (P3)

“Então, realmente, eu não tive contato, né, com a informática,...” (P3)

Os relatos acima, reforçam o que Bonilla (2002) comenta que tem ocorrido com a formação inicial dos professores. Para ela, “os cursos de graduação, licenciatura em qualquer área do conhecimento, justamente por estarem inseridos em uma escola – a universidade – tem reproduzido a lógica linear, fragmentada, sem vínculo com as questões contemporâneas.” (BONILLA, 2002, p. 45)

Para García-Vera (2000, p. 174, tradução nossa), os cursos de licenciatura devem sofrer transformações em seus currículos. Devem contemplar disciplinas sobre tecnologias educacionais. Orofino (2005, p. 33) defende a pedagogia dos meios e das mediações. A autora comenta que a escola é um espaço social em que é necessário incluir práticas midiáticas criativas e críticas. Para isso, sugere,

a problematização da situação contextual do currículo dos cursos de Graduação em Pedagogia, bem como nas Licenciaturas. Um debate renovado em cada contexto bem como uma atenção maior em nível de políticas públicas nacionais podem oferecer um suporte mais consistente sobre o uso das mídias no cotidiano escolar, que seja de modo transdisciplinar, integrador e transversal. [...] Sem um maior espaço para a formação dos educadores sobre as linguagens e uso das tecnologias de comunicação e informação, bem como a função ideológica subjacente aos discursos midiáticos, dificilmente conseguiremos transcender o impasse que atualmente se verifica na relação entre mídias e escola. (OROFINO, 2005, p. 34)

Os professores participantes da pesquisa relataram que sua formação inicial não proporcionou contato com tecnologias educacionais. O primeiro contato ocorreu na formação continuada, devido ao fato de, “a grande maioria dos professores hoje atuantes pertencerem a geração pré-ícone/digital. Sua formação inicial não contemplou, em termos de fundamentos e práticas, um trabalho com computadores no contexto escolar.” (MOURA, 2002, p. 5)

Os professores participantes da pesquisa relataram ter *experiência profissional anterior ao Colégio⁴⁰ de atuação*.

“Antes [...] eu trabalhei na... eu fui, como assim... professora substituta no Positivo em São Paulo.” (P1)

“Iniciei em mil novecentos e... oitenta e... três. Foi numa escola rural de Bocaiúva do Sul.” (P2)

“E... peguei aquela fase de regência, trabalhei com criança, né. Trabalhei na prefeitura durante seis anos, comecei a trabalhar com dezesseis anos pra dezessete, né.” (P3)

“...quando eu tava fazendo o magistério, né, eu fui chamada pela prefeitura para trabalhar como auxiliar.” (P3)

“Aí passei no concurso e assumi o meu padrão, né, mas eu já assumi... eu gostava muito de terceira e quarta série, trabalhava ali naquela turma de multisseriada. Você tinha terceira e quarta série juntas, né.” (P3)

⁴⁰ Ao nos referirmos ao Colégio que serviu de campo de pesquisa, utilizaremos a primeira letra em maiúscula.

A experiência profissional do professor se constrói ao longo dos anos, por meio das várias situações que ocorrem na vida cotidiana. *“Nesse sentido, o saber profissional está, de um certo modo, na confluência entre várias fontes de saberes provenientes da história de vida individual, da sociedade, da instituição escolar, dos outros atores educativos, dos lugares de formação, etc.”* (TARDIF, 2004, p. 64, destaque do autor)

Podemos analisar, com os relatos a seguir, que a escolha do Colégio de atuação pelo professor P1 foi por conveniência de proximidade e pelo professor P3 pelas características da região em que o Colégio encontra-se. Já para o professor P2, por escolha pela organização e conceituação do Colégio.

“...no Colégio... porque é o único Colégio mais próximo a minha casa.” (P1)

“Ah... eu escolhi esse Colégio porque é um Colégio assim... na verdade acho que é um Colégio assim bem conceituado, é organizado, né... boa é... assim os alunos... a gente, em comparação com outros colégios... os alunos assim... mais aplicados, talvez.” (P2)

“Porque quando eu vim embora, porque daí eu morava no norte do Paraná, [...] e daí eu liguei pra uma amiga minha é... ela... arrumou. Ela trabalhava no núcleo da área norte, né. Eu quero um lugar pequeno, um lugar onde eu possa morar e trabalhar, né...” (P3)

“Eu cheguei sem conhecer ninguém, sem conhecer o espaço, as escolas, o município. Me adaptei super bem e gostei, né... e aí acabei ficando por aqui mesmo.” (P3)

Apesar de dois professores não terem escolhido o Colégio em que atuam de imediato, acabaram permanecendo e, de certa forma, se adaptando. Pois, o professor P1 atua nele há 19 anos, o professor P2 há 25 anos e o professor P3 há 19 anos.

Tardif (2004, p. 63) propõe um modelo tipológico que identifica e classifica os saberes dos professores (QUADRO 9). Saberes que são construídos a partir de influências sociais. Assim como vimos nos relatos dos professores que compuseram os indicadores acima, referentes a categoria **profissão professor**.

Saberes dos professores	Fontes sociais de aquisição	Modos de integração no trabalho docente
Saberes pessoais dos professores	A família, o ambiente de vida, a educação no sentido lato, etc.	Pela história de vida e pela socialização primária
Saberes provenientes da formação escolar anterior	A escola primária e secundária, os estudos pós-secundários não especializados, etc.	Pela formação e pela socialização pré-profissionais
Saberes provenientes da formação profissional para o magistério	Os estabelecimentos de formação de professores, os estágios, os cursos de reciclagem, etc.	Pela formação e pela socialização profissionais nas instituições de formação de professores
Saberes provenientes dos programas e livros didáticos usados no trabalho	A utilização das 'ferramentas' dos professores: programas, livros didáticos, cadernos de exercícios, fichas, etc.	Pela utilização das 'ferramentas' de trabalho, sua adaptação às tarefas
Saberes provenientes de sua própria experiência na profissão, na sala de aula e na escola	A prática do ofício na escola e na sala de aula, a experiência dos pares, etc.	Pela prática do trabalho e pela socialização profissional

QUADRO 9 - OS SABERES DOS PROFESSORES

FONTE: TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2004

Com isso, Tardif (2004) mostra que a **profissão professor** se constrói ao longo da vida a partir dos saberes dos professores que são provenientes de várias fontes sociais. Partimos do pressuposto de que as mudanças sociais têm acelerado nos últimos anos. Nóvoa (1995, p. 117) comenta que é necessário repensar a formação inicial para que os professores possam adaptar seus estilos de ensino e o papel que vão desempenhar no exercício da função. Então, a formação inicial ou a continuada deve levar em consideração que,

o professor, em primeiro lugar, é ser humano e, como tal, é construtor de si mesmo e da sua história. Essa construção ocorre pelas ações num processo interativo permeado pelas condições e circunstâncias que o envolvem. É criador e criatura ao mesmo tempo: sofre as influências do meio em que vive e com as quais deve autoconstruir-se. (BRITO; PURIFICAÇÃO, 2006, p. 37)

Diante disso, analisamos, a partir dos autores apresentados, que **a profissão professor** dos participantes da pesquisa sofreu influências da vida social, dos saberes experienciais, da formação inicial que contempla os saberes disciplinares e curriculares. Complementando com o que diz Moran (2007, p. 74),

o educador é um ser complexo e limitado, mas sua postura pode contribuir para reforçar que vale a pena aprender, que a vida tem

mais aspectos positivos que negativos, que o ser humano está evoluindo, que pode se realizar cada vez mais. Pode ser luz no meio de visões derrotistas, negativas, muito enraizadas em sociedades dependentes como a nossa. (MORAN, 2007, p. 74)

Apresentamos a seguir o que os professores nos dizem sobre as **políticas públicas** para a utilização do laboratório de informática do Colégio que serviu de campo de pesquisa.

Ao construirmos a categoria **políticas públicas**, sentimos a necessidade de dividi-la em duas etapas. Isso porque analisamos os modelos ofertados aos professores do Colégio na formação para o primeiro laboratório de informática em 1998 e pelo laboratório instalado em 2007. Organizamos a recorrência dos indicadores em duas partes: primeiro laboratório de informática e segundo laboratório de informática. Destacamos que o laboratório de informática instalado pelo Paraná Digital em 2007 ocupou a mesma sala em que estava o primeiro laboratório de informática implantado em 1998. Ou seja, os equipamentos foram substituídos.

Os indicadores recorrentes da categoria **políticas públicas** são: *aquisição dos equipamentos, laboratório de informática e participação dos professores na implantação*. Com esta categoria, pudemos analisar, a partir dos relatos dos professores, como foi o processo de implantação dos dois laboratórios de informática no Colégio, como foi organizada a implantação em relação a preparação da escola e dos professores.

Os indicadores de cada laboratório de informática foram analisados juntamente para permitir a comparação entre o primeiro e o segundo. Com relação a *aquisição dos equipamentos*, Sancho e Hernández (2006, p. 27) constata que é “mais fácil conseguir fundos para comprar equipamento do que para transformar as concepções e práticas educativas.” Os professores participantes da pesquisa nos dizem que,

Primeiro laboratório de informática:

“E a APMF recebia o dinheiro e a escola comprava.” (P1)

“Apesar que comprava entre aspas porque a escola comprava sim, mas no fim foi fechado um contrato com a Positivo. Nós fomos lá, eles deram aula, explicaram porque..., mas o negócio foi fechado em Faxinal do Céu.” (P1)

“Aí o governo mandou o dinheiro pra escola através da APMF, porque a escola não pode mexer com verba, só a APMF. E aí a APMF foi que fez a negociação, e como a gente... a maioria das escolas, todas fecharam com a Positivo”. (P1)

Segundo laboratório de informática:

“Vai chegar, esses computadores, estão chegando, né. Vai ser instalado, vai ter a possibilidade...” (P3)

Com relação a aquisição dos equipamentos, a diferença entre o primeiro e o segundo laboratório tem a ver com a forma de liberação da verba. No primeiro, a verba foi enviada para a escola. No entanto, a escola não teve autonomia para gerenciar a verba comprando os equipamentos que quisesse e/ou necessitasse, nem pode escolher a empresa.

De acordo com o relato do P1, o contrato da compra dos equipamentos já estava escolhido e para ser fechado só necessitava da assinatura. Ou seja, a autonomia que aparentemente a escola teria com a liberação da verba diretamente para a APMF⁴¹, se desfaz com o fechamento de um contrato com uma empresa que o próprio Estado escolheu. Bettiga (2004, p. 36) comenta que, o programa PROINFO,

ao disponibilizar os computadores para as escolas que terão laboratório de Informática, o MEC realiza a compra dos equipamentos após licitação (oferta de melhor preço e qualidade do produto) [...] Esses computadores são enviados às escolas com garantia de 5 anos, caso ocorra qualquer problema no equipamento. (BETTEGA, 2004, p. 36)

⁴¹ Associação de Pais Mestres e Funcionários – APMF.

Já para o segundo laboratório de informática, não houve o repasse de verba para a escola para a *aquisição dos equipamentos*. O Estado enviou os equipamentos diretamente para o Colégio de acordo com P3.

Evidenciamos com o relato abaixo do P3, que a sala em que foram instalados os equipamentos no primeiro laboratório de informática funcionava uma sala de aula. As políticas públicas de implantação de laboratórios de informática não planejam as ações de forma a garantir a infra-estrutura nas escolas. De acordo com Brito e Purificação (2006, p. 97), “o processo de implantação de qualquer projeto que envolva as tecnologias educacionais tem que ser planejado e não improvisado”.

Primeiro laboratório de informática:

“... aí foi feita a... que... não tinha a sala de informática ainda. Foi construída a própria sala dos computadores.” (P1)

“E, inclusive, aqui (laboratório de informática) era uma sala de aula, né, o Diretor da época preparou este espaço pra ficar como laboratório de informática, né.” (P3)

Segundo laboratório de informática:

“Foram daí, quarenta... quarenta computadores pra sala de informática,” (P1)

“Ah... Pra nós..., pra nós já foi um crescimento maior, porque daí a gente tinha um espaço melhor,” (P3)

“Então, este novo laboratório pelo Paraná Digital deu... aumentou essa possibilidade, o professor poderia sim trazer todo o grupo de alunos. Cada um, realmente, estaria num computador, né. E a gente poderia melhorar esse trabalho, né, essa informação. Então, isso foi um crescimento, um avanço realmente, uma conquista.” (P3)

“Aí, a gente foi tendo esse alicerce maior porque também melhorou no sentido de que aí realmente o laboratório de informática passou a ter, né... um do administrativo sempre aqui para atender, né..., as necessidades maiores do professor.” (P3)

“A função dele (funcionário administrativo) é auxiliar nosso trabalho, nos auxiliar com os alunos, né... Então, o professor que tem um domínio maior, ele acaba se virando sozinho. No meu caso, que não tenho esse domínio, ele tá sempre ali me socorrendo.” (P3)

“Então o trabalho dele (funcionário administrativo), né, realmente, é... eu acho assim que enriqueceu e nos... é... nos ajudou muito porque se você não tem ele você fica meio perdido, né.” (P3)

Como não havia espaço físico disponível para o *laboratório de informática* no Colégio, este foi instalado numa antiga sala de aula. A questão que fica para ser refletida é se na época em que ocorreu esta mudança era realmente o que os professores e os alunos necessitavam. Muitas vezes ocorre supervalorização aos equipamentos. Brito e Purificação (2006, p. 76) citam o exemplo de uma escola pública que “perdeu o auditório, e em outra os professores perderam sua sala, ficando sem local até para tomar o seu cafezinho.”

Para o segundo *laboratório de informática* foram adquiridos mais equipamentos. De acordo com P1, foram quarenta computadores. Sobre esse fato, P3 considera um avanço em relação ao primeiro laboratório de informática. De acordo com ele, com o aumento do número de computadores “o professor poderia sim trazer todo o grupo de alunos. Cada um, realmente, estaria num computador, né.” (P3)

Outro avanço do segundo laboratório de informática em relação ao primeiro, é o apoio técnico que os professores recebem com o funcionário administrativo que fica no laboratório de informática. De acordo com P3, “o laboratório de informática passou a ter, né... um do administrativo sempre aqui para atender, né..., as necessidades maiores do professor.”

Nem todas as escolas podem disponibilizar um auxiliar administrativo para o *laboratório de informática* porque não têm profissionais suficientes. Além disso, em muitas escolas o laboratório de informática fica trancado e sequer se sabe com quem fica a chave. Com isso, o professor se desestimula e desiste de utilizá-lo. Brito e Purificação (2006, p. 77) citam o exemplo de “escolas nas quais um único professor é o responsável pelo ambiente informatizado e tem em seu poder as chaves, impedindo que outros professores utilizem o laboratório quando este não está na escola.”

Dentro da categoria **políticas públicas**, o indicador *participação dos professores na implantação* permite verificar se foi levado em consideração as necessidades dos professores com relação a instalação do laboratório de informática. Para Leite (2003, p. 13), “muitas vezes as tecnologias chegam à escola não por escolha do professor, mas por imposição”.

Primeiro laboratório de informática:

“Não. Opinar, nada.” (P1)

“Não, a gente foi informado que realmente ia ser implantado o PROINFO.” (P2)

“Os primeiros computadores chegaram mas, assim... é... O nosso envolvimento foi mais na parte de informação, de discussão, não houve.” (P3)

“... vai vir, vai chegar esses computadores, então, vamos passar um curso pra vocês, pra vocês quando esses computadores chegarem vocês já tivessem assimilados com isso. Não, isso não aconteceu, né. Isso, depois, gradativamente, vai ter alguns momentos até que a gente vai ter esse contato com a máquina, com o computador que era uma coisa nova.” (P3)

Segundo laboratório de informática:

“Mas também não tivemos participação nenhuma, nem qual o programa, quantos computadores... isso eles não mandaram nada. Isso já foi vindo de cima.” (P1)

“Foi o próprio governo do Estado. Ele já mandou e nós não tivemos participação nenhuma.” (P1)

“Tudo pronto já, a única coisa que nós tivemos que fazer daí, foi feito, é preparar a sala pra receber...” (P1)

As políticas públicas de implantação de laboratórios de informática nas escolas, têm esquecido de envolver a figura importante deste processo – o professor. É o que os professores participantes da pesquisa nos revelam com os relatos acima. Apenas foram informados que iriam receber os computadores e em momento algum, comentam que foram consultados antes da implantação. Com relação a isso, não houve avanços do primeiro laboratório de informática para o segundo.

Alonso (2007, p. 23) alerta para o perigo de o professor não perceber a importância de um processo de implantação se não for inserido nele desde o início. O que é imposto pode se tornar perigoso, pois não condiz com uma gestão democrática.

Tudo isso nos alerta para a inconveniência de introduzir mudanças na escola a partir de propostas da administração superior, que devem ser assimiladas e implementadas pelos docentes, sem que estes tenham consciência da importância para o seu trabalho, mostrando um retrocesso nas tentativas de avanço em direção a uma gestão democrática (ALONSO, 2007, p. 23).

Sancho e Hernández (2006, p. 29) argumentam que,

nos casos em que os professores careçam da formação e das condições que lhes permitam gerar iniciativas, os projetos em que se consideram as perspectivas dos docentes, seus conhecimentos pedagógicos, suas contribuições e também medos e resistências, têm maior probabilidade de êxito do que aqueles que concebem os professores como meros executores das prescrições elaboradas por outros (SANCHO; HERNÁNDEZ, 2006, p. 29).

Para estes autores, os professores costumam implementar com dificuldade as ideias alheias. Diante disso, as **políticas públicas** de implantação dos laboratórios de informática do Colégio correram o risco de os professores não utilizarem o computador em suas aulas por não terem sido incluídos no processo. Não podemos afirmar este fato por não ter sido nosso foco de pesquisa, faltam-nos informações para tal. Por isso, afirmamos apenas que correram o risco de os professores não utilizarem.

Para a categoria **formação continuada**, houve a recorrência dos indicadores: *formação técnica/instrumental*, *formação técnica/pedagógica*, *formação fora do contexto escolar*, *formação no contexto escolar* e *sensações diante da formação*. Assim como para a categoria **políticas públicas**, classificamos a categoria **formação continuada** em duas etapas de indicadores. Uma para o primeiro laboratório de informática e outra para o segundo. No entanto, a análise foi realizada no mesmo momento para favorecer a comparação.

O indicador *formação técnica/instrumental* se refere aos cursos de formação que dão ênfase apenas a utilização das ferramentas computacionais sem relação com a prática pedagógica do professor. São os chamados cursos de informática, os quais permitem aprender ligar, desligar, digitar, entrar na internet, entre outros, sem mencionar de que forma esses elementos podem ser utilizados para favorecer a construção do conhecimento. Vemos a seguir, o que os professores nos relatam sobre o primeiro e o segundo laboratório de informática.

Primeiro laboratório de informática:

“... aí nós tínhamos já um funcionário na escola que já entendia de computação. Ele deu os primeiros passos dentro da computação para os professores [...] ele marcou aula, começou a explicar o “B a Ba” mesmo, assim, como era o computador, como servia, as teclas, como que eu entrava, né, como, né... o básico mesmo.” (P1)

“Aí nós começamos a aprender a mexer mesmo no computador. No PowerPoint, como preparar uma aula, como preparar é... slides, é... entrar na internet pra procurar trabalhos. Eles ensinaram naquela época,” (P1)

“Só mais assim a parte técnica, assim... de como você usar o computador, os instrumentos, né.” (P2)

“O primeiro era mais... ligar, mexer, trabalhar com o computador. Não tinha nenhuma coisa de metodologia, de como você vai desenvolver em sala de aula determinados trabalhos. Esse lá da CETEPAR.” (P3)

Segundo laboratório de informática:

“Inclusive aqui teve até curso de informática básica, como: Word, Excel. Pra, mesmo lidar com o computador envolvendo funcionário, professor, aluno...” (P2)

“... essa pessoa procurava é... pelo menos ensinar nós a ligar, desligar, a entrar no sistema, sair do sistema, fazer pesquisa.” (P3)

Os relatos acima demonstram que ocorreram cursos no primeiro e no segundo laboratório de informática que se limitaram a questões técnicas. Não estamos afirmando que não seja importante instrumentalizar os professores para que possam utilizar o computador. Porém, os cursos não podem se limitar a isso, porque,

o uso de tecnologia no ensino não deve se reduzir apenas à aplicação de técnicas por meio de máquinas ou apertando teclas e digitando textos, embora possa limitar-se a isso, caso não haja reflexão sobre a finalidade da utilização de recursos tecnológicos nas atividades de ensino. (BETTEGA, 2004, p. 17)

Caso isso ocorra, o uso da informática na educação limita-se a instrução. É o que Valente (s.d., p.1) chama de abordagem instrucionista, que usa o computador como meio para transmitir a informação mantendo a prática pedagógica vigente. Nesse caso, o computador é usado para informatizar os processos de ensino que já existem.

Ressaltamos que o modelo de um curso oferecido a professores para a utilização pedagógica do laboratório de informática deve ser diferente de um curso realizado numa escola de informática para utilização em outros fins. Concordamos com Cano (1998, p. 165), quando comenta que “a finalidade última da utilização do computador em contextos educacionais é o de ‘aprender informática’.” A *formação técnica/pedagógica* é revelada nos relatos abaixo.

Primeiro laboratório de informática:

“... é, eles ensinavam, é... como eu poderia usar a informática nas minhas aulas, como um apoio, uma metodologia a mais pra gente trabalhar com os alunos.” (P1)

“Tanto é que a gente preparou PowerPoint, aula através... aí eles utilizaram a aprendizagem nossa pra lidar com a máquina já utilizando pra ser usada na sala de aula.” (P1)

Segundo laboratório de informática:

“Agora o PROINFO e esse trabalho que a equipe faz, do núcleo... [...] É, o CRTE faz com a gente... E o trabalho deles, eu acho muito bom, porque eles vem justamente no foco. Como você vai usar essas metodologias.” (P3)

“Então, daí, eles ensinam o trabalho da gente. Realmente essa metodologia de trabalho, né. Então, foi muito bom.” (P3)

Como já comentamos, a **formação continuada** para utilização do laboratório de informática não pode enfatizar apenas a parte técnica. Pois, de acordo com Valente (2003, p. 22),

o domínio do técnico e do educacional não deve acontecer de modo estanque, um separado do outro. É irrealista pensar em primeiro ser um *expert* em informática para depois tirar proveito desse conhecimento nas atividades pedagógicas. O melhor é quando os conhecimentos técnicos e pedagógicos crescem juntos, simultaneamente, um demandando novas ideias do outro. O domínio das técnicas acontece por necessidade e exigências do pedagógico e as novas possibilidades técnicas criam novas aberturas para o pedagógico, constituindo uma verdadeira espiral ascendente na sua complexidade técnica e pedagógica. (VALENTE, 2003, p. 22, destaque do autor)

O P1 relata ter participado de um curso referente ao primeiro laboratório de informática que proporcionou a *formação técnico/pedagógico* e o P3, no segundo laboratório de informática. O professor P3 demonstra, em seu segundo relato sobre a *formação técnico/pedagógica*, estar satisfeito por ter participado de um curso que “ensinam o trabalho da gente. Realmente essa metodologia de trabalho” (P3).

Leite (2003, p. 12) ressalta que o,

trabalho será facilitado na medida em que o professor dominar o saber relativo às tecnologias, tanto em termos de valorização e

conscientização de sua utilização (ou seja, por que e para que utilizá-las), quanto em termos de conhecimentos técnicos (ou seja, como utilizá-las de acordo com suas características) e de conhecimento pedagógico (ou seja, como integrá-las ao processo educativo). (LEITE, 2003, p. 12)

Bonilla (2002, p. 48) destaca que “é necessário envolver ativamente os professores no processo de reflexão da sua prática, descrevendo, problematizando, refletindo e elaborando propostas para a sua reestruturação”. É o que destaca o professor P1 em seu relato: “... é, eles ensinavam, é... como eu poderia usar a informática nas minhas aulas, como um apoio, uma metodologia a mais pra gente trabalhar com os alunos.”

López, Palmero e Rodríguez (2008, p. 25, tradução nossa), comentam que é necessária uma preparação técnica para os docentes, mas também é fundamental planejar a preparação pedagógica e social. Portanto, “é irrealista pensar em primeiro ser um especialista em informática ou em mídia digital para depois tirar proveito desse conhecimento nas atividades pedagógicas” (VALENTE, 2005, p. 23). De acordo com os autores aqui mencionados, o domínio da técnica/instrumental deve ocorrer ao mesmo tempo em que o domínio do pedagógico.

O indicador *formação fora do contexto escolar* aparece nos relatos com maior frequência na implantação do primeiro laboratório de informática do que no segundo, conforme segue.

Primeiro laboratório de informática:

“A primeira vez, eles ofereceram um curso na CETEPAR. E dos professores, seis fizeram o curso.” (P1)

“Inclusive, eu participei de uns cursos na CETEPAR, de inserção a informática.” (P2)

“Teve também alguma coisa em Faxinal...” (P2)

“Eu participei de um curso da CETEPAR, foi do que... quinze dias... um período de quin... foram três meses, né, é verdade, são três meses. [...] a gente tinha que ir lá em Curitiba. Eram três meses que

você fazia e... ia lá, você tinha uma hora de aulas, né... E... era uma aula, uma hora cada aula, aí depois, né, você ficava..., e depois num...” (P3)

Segundo laboratório de informática:

“Mas... é também teve em outros lugares, em Faxinal, em Curitiba...” (P2)

“E eu fiz o PROINFO, quando eu fiz o PROINFO, eu fiz com a moça do CRTE, só que daí eu fiz lá no Elias Abraão.” (P3)

A formação do professor *fora do contexto escolar* não permite a recontextualização do que o professor viu no curso. Isso porque em alguns casos, além de o contexto do curso ser diferente da realidade onde atua o professor, eles são de curta duração. O curso não permite que o professor aplique o que viu em sua prática e reflita sobre sua ação. Neste sentido, Santos e Radtke (2005, p. 331) ressaltam que “a formação dos docentes em informática na educação precisa ser vista além do espaço/tempo do curso, contemplando nesse processo a dimensão do contexto do cotidiano do(a) professor(a).”

Para os mesmos autores,

a grande dificuldade do docente é a reconstrução de sua prática pedagógica, principalmente quando os pressupostos educacionais que orientam o uso do computador se diferem da concepção de ensino e aprendizagem do sistema da escola. (SANTOS; RADTKE, 2005, p. 332)

A *formação no contexto escolar* facilita a recontextualização do que o professor vê no curso. Com relação a este indicador, não houve recorrência para o primeiro laboratório de informática. Deste modo, com base nos relatos dos professores participantes, não houve *formação no contexto escolar* para o primeiro laboratório de informática. Já para o segundo, os relatos abaixo mostram que houve um avanço em termos de formação.

Segundo laboratório de informática:

“O segundo agora eu acho... só teve quando a assessora do CRTE foi na escola.” (P1)

“Eles (CRTE) vieram até a essa escola mostrar que eles estavam ali, que eles faziam aquele trabalho diretamente conosco.” (P3)

“Aí, a gente já tem essa equipe que faz esse trabalho direto, já dentro da escola.” (P3)

“Mas... é... por exemplo, esse ano que passou, que tá se encerrando, nós tivemos o PROINFO aqui na escola, né.” (P3)

Os professores relatam que há um assessoramento na escola para a utilização do laboratório de informática. A Coordenação Regional de Tecnologia Educacional – CRTE, da Área Metropolitana Norte conta com oito assessores para atender cem escolas⁴². Acreditamos que esta demanda ainda não é suficiente para atender satisfatoriamente os colégios. De acordo com Valente (2003, p. 24),

a formação sendo desenvolvida no *local* de trabalho do professor favorece a criação de uma nova cultura na comunidade escolar e propicia o envolvimento dos demais profissionais (professores, coordenadores, gestores, e orientadores pedagógicos), que poderão apoiar e mobilizar para a realização de práticas inovadoras. (VALENTE, 2003, p. 24, destaque do autor)

A perspectiva assumida para a formação por Almeida (2000, p. 16) “é a do professor reflexivo”. Para esta autora, é necessário “novos modos de formação que possam prepará-lo para o uso pedagógico do computador, assim como para refletir sobre a sua prática e durante a sua prática” (ALMEIDA, 2000, p. 16).

Para Nóvoa (2000, p. 16), “cada um tem o seu modo próprio de organizar as aulas, de se movimentar na sala, de se dirigir aos alunos, de utilizar os meios pedagógicos, um modo que constitui uma espécie de segunda pele profissional.” Portanto, o professor, ao participar de uma formação no contexto escolar tem a possibilidade de refletir sobre sua prática pedagógica, transformando-a.

⁴² As ações do CRTE estão detalhadas no capítulo informática na educação.

A formação continuada, de acordo com Valente (2003, p. 22, destaque do autor), deve proporcionar ao profissional “construir novos conhecimentos; relacionar, relativizar e integrar diferentes conteúdos; (re)significar aquilo que ele sabe fazer com vistas a (re)construir um referencial pedagógico *na e para* uma nova prática.”

De acordo com Freire (1996, p. 43-44), “na formação permanente dos professores, o momento fundamental é o da reflexão crítica sobre a prática. É pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática.”

Foram poucos os cursos no *contexto escolar* de acordo com os relatos dos professores. No entanto, há um avanço no segundo laboratório de informática em relação ao primeiro. Isso demonstra que os assessores do CRTE têm se aproximado mais da formação na ação nos cursos de formação continuada.

O professor, ao participar da **formação continuada** para a utilização do laboratório de informática, deixa emergir sensações que são consideradas importantes. Os relatos dos professores revelam seus medos, inseguranças, dificuldades, satisfações. Pois, “quando falamos na organização educacional, existe um fenômeno comum a todos os seus participantes e que acompanha o seu desejo de mudar: o medo dessa mudança.” (BRITO; PURIFICAÇÃO, 2006, p. 72)

Primeiro laboratório de informática:

“... porque no começo nós ficamos com medo, era um bicho de sete cabeças, né.” (P1)

“... eu tenho até o diploma da CETEPAR, tem muita coisa que... porque eu acho que você vai aprendendo se você mexe sempre. Que nem as vezes eu sei fazer a... aprendo aí, daqui a pouco, eu já não faço mais.” (P1)

“Tinha a antiga CETEPAR que nós... eu até fui fazer na CETEPAR, mas era tudo muito rápido, né. Tudo muito... é... não dava tempo assim pra você realmente, né. Aí, como nós não tínhamos..., eu por exemplo, comprei computador mais tarde. Daí nessa época eu não tinha computador em casa. Eu... e a informática você tem que praticá-la pra você, né, realmente poder dominar.” (P3)

Segundo laboratório de informática:

“Quando eu vou fazer de novo eu já não sei. Que nem agora no... eu fiz o grupo de estudos a distância [...] Então eu tinha dificuldade [...] como eu não tenho tempo pra fazer, de eu salvava, daí mandar, daí entrar em on-line, pra eu conversar, eu tinha que ficar pedindo ajuda pros meus filhos ou na escola, pedir ajuda pra pedagoga ou pedir pra alguém... E quando daí eu comecei a praticar, acabou o curso, daí já não... porque você se vira pra poder quando você se... entra, né no negócio aí... aí que eu já estava apta a... não tava achando... já fazia sozinha, né... no fim do curso, acabou o curso.” (P1)

“E até comentei, muito melhor, nossa, sabe, com muito mais estrutura. Não se compara com o PROINFO que eu fiz, né... Nossa, as coisas que os professores novos aprenderam ali nesse novo curso que eu vi foi..., é ótimo. Então, por isso, que eu falo assim, eles estão aprimorando a cada ano que passa e vem nos ajudar, né.” (P3)

Alguns aspectos são revelados nos relatos acima sobre a formação continuada: medo do novo, descontinuidade nos cursos, melhora na estrutura dos cursos para o segundo laboratório de informática.

O professor, quando se depara com o novo, sente medo com relação ao uso das tecnologias na escola. Professores que pertencem a geração anterior a revolução digital sentem insegurança e medo de *apertar botões* e de acabar estragando os equipamentos. O P1 revela este fato quando diz, “... porque no começo nós ficamos com medo, era um bicho de sete cabeças, né.”

Apesar da insegurança gerada pelas inovações,

o educador pode ser testemunha da aprendizagem contínua. Testemunho impresso nos seus gestos e na personalidade de quem evolui, aprende, humaniza-se, torna-se pessoa mais aberta, acolhedora, compreensiva. Testemunha, também, das dificuldades de aprender, das dificuldades de mudar, das contradições do cotidiano, da aprendizagem de compreender-se e compreender. (MORAN, 2007, p. 75)

O novo causa desconforto, desvia da rotina estabelecida em sala de aula. No entanto, enquanto professor, é necessário ter a disponibilidade para o risco ao acerto ou ao erro, ao novo ou ao velho. Pois, de acordo com Freire (1996, p. 39), “a aceitação do novo, assim como o critério de recusa ao velho não é apenas

cronológico. O velho que preserva sua validade ou que encarna uma tradição ou marca uma presença no tempo continua novo.” Brito e Purificação (2006, p. 74) argumentam que,

esse sentimento de ambivalência entre os professores permanece entre o querer mudar e o não querer, o desejar o novo e o temer, situando-os sempre às voltas com esse conflito, quase nunca explícito, mas passível de ser percebido nas mais diferentes situações no dia-a-dia das escolas. (BRITO; PURIFICAÇÃO, 2006, p. 74)

Para que o professor supere essa situação de insegurança, “é preciso fomentar a vontade do professor de estar construindo algo novo. É preciso compartilhar de seus momentos de dúvidas, questionamentos e incertezas, como parceiro que o encoraja a ousar” (VALENTE, 2003, p. 23). A inovação deve fazer parte da rotina do professor. Caso contrário, a utilização das novas tecnologias repetirão as velhas práticas pedagógicas tradicionais.

De acordo com Moran (2007, p. 75), “com o passar do tempo, o educador vai mostrando uma trajetória coerente, de avanços, de sensatez e firmeza. Passa por etapas que se sente perdido, angustiado, sem foco. Retoma o rumo, depois, revigorado, estimulado por novos desafios”. Neste sentido, o professor passa por vários momentos instáveis em sua vida profissional. Mas, estes momentos instáveis são momentos que, a partir da reflexão, permitem ao professor a inovação.

Um dos grandes problemas na formação para a utilização do laboratório de informática é a descontinuidade dos cursos. “E quando daí eu comecei a praticar, acabou o curso, [...] eu já estava apta a... [...] já fazia sozinha, né... no fim do curso, acabou o curso” (P1). Este relato mostra que com a descontinuidade do curso, há um retrocesso. De acordo com Demo (2006, p. 34), a formação permanente “é processo, não produto, não começa, nem acaba, está sempre em andamento.”

Com a **formação continuada**, o professor tem a oportunidade de entrar em contato com as inovações e de estar sempre refletindo sobre sua prática. Pois,

a formação do professor deve constituir um processo no qual ele desvele ou apresente suas questões relativas ao processo educacional, às suas necessidades, carências e deficiências, às suas dúvidas no processo ensino-aprendizagem, uma exposição que lhe

permita refletir sobre a própria aprendizagem, sobre a própria ação e reestruturar a prática pedagógica. (BRITO; PURIFICAÇÃO, 2006, p. 26)

De acordo com o relato do P3, há um avanço no que diz respeito a estrutura dos cursos para o segundo laboratório de informática. “Nossa, as coisas que os professores novos aprenderam ali nesse novo curso que eu vi foi..., é ótimo. Então, por isso, que eu falo assim, eles estão aprimorando a cada ano que passa e vem nos ajudar, né.” (P3)

Com relação as *sensações* apresentadas pelos professores *diante do processo de formação* Bonilla (2002, p. 47) deseja que os professores se,

libertem do nível de subserviência às imposições externas a que estão submetidos, [...] construam a sua própria preparação de forma a conquistarem o papel de líderes dos processos educacionais, a questionarem as práticas instituídas, reconstruindo-as. (BONILLA, 2002, p. 47)

Os modelos de formação defendidos por Almeida (2000), Bettega (2004), Bonilla (2002), Brito e Purificação (2008), Freire (1996) e Valente (2003), devem propiciar a reflexão sobre e/ou recontextualização do que o professor vê nos cursos. É neste sentido que a categoria **prática pedagógica** contribui para identificarmos os modelos ofertados nos cursos de formação continuada para a utilização do laboratório de informática do Colégio. Não é nossa intenção, neste momento, avaliar a prática pedagógica do professor. Uma vez que, não é nosso foco de pesquisa.

A categoria **prática pedagógica** apresenta como indicadores: *contato com computador antes da implantação, finalidades com que se utiliza o computador e relato de atividade pedagógica*.

O P1 e o P2 relataram já ter contato com o computador antes da implantação e o P3, não.

“... acho que logo que começou a surgir e ter acesso, eu comprei um computador pros meus filhos a... u... acho que foi em 94, 95. Era... consórcio, eu comprei um. Então eu já... eu tive antes dos computadores chegarem na escola.” (P1)

“Ah eu tinha um contato assim... porque eu tinha um computador em casa, né. Mas muito pouco, né. Se limitava assim a Word, digitar, assim, esses textos, preparar avaliações...” (P2)

“Foi na escola, não foi em casa. Foi na escola que eu tive o primeiro contato com a informática.” (P3)

Este indicador foi elencado para situar a experiência em informática do professor antes da implantação do laboratório. Queremos ressaltar apenas que, mesmo que o professor já tenha tido contato anterior com a informática, não significa que não tenha ainda dificuldades em manusear a máquina. Além disso, não significa que saberá utilizar o computador como recurso didático em suas aulas.

Retomando a análise realizada sobre *sensações diante da formação* na categoria **formação continuada**, evidenciamos que o P1 tem dificuldades em manusear as ferramentas computacionais quando diz, “quando eu vou fazer de novo eu já não sei. Que nem agora no... eu fiz o grupo de estudos a distância [...] Então eu tinha dificuldade” (P1). E agora comenta que “... acho que logo que começou a surgir e ter acesso, eu comprei um computador [...] eu tive antes dos computadores chegarem na escola” (P1). Portanto, contato com o computador não significa saber utilizá-lo.

O indicador *finalidades com que se utiliza o computador* permite identificar se o professor utiliza o computador em outros espaços que não sejam a escola e para quais finalidades.

“Bom, eu uso assim. Na minha casa geralmente eu quase não tenho tempo, não tenho empregada, né. Então, o tempo, as vezes que sobra, eu entro pra ver... pra ver é... eu entro pra ver assim o dia-a-dia educação se tem alguma coisa. Daí, entro na internet pra ver uma... porque agora na escola, tudo é através de e-mail. Então, pra ver se tem algum recado da escola, né, pra pesquisar, pra eu ver algum assunto que caiba... Que nem na Geografia, é duro você achar, né. Então, pra eu levar pra sala de aula.” (P1)

“Eu uso em casa, uso na escola, né. Com a finalidade de preparar aula, preparar avaliações, consultas, né... a conteúdos, e também pra tá levando os alunos pra consulta, pra pesquisa...” (P2)

“Bom, eu uso em outros espaços geralmente pra preparação do meu próprio material, no trabalho, daquilo que eu vou fazer...” (P3)

Os três professores utilizam o computador para preparar aula, buscar informações e não somente na escola. Apenas o P1 mencionou que utiliza para trocar *e-mail*. Isso significa que os professores participantes tem acesso ao computador em outros espaços que não ao do Colégio. Não ficam restritos a utilização em hora-atividade⁴³. Têm, portanto, um contato maior com o computador.

No entanto, não significa que não necessitam participar de cursos de formação continuada. Pois, como já comentamos e evidenciamos, contato com computador não significa saber utilizá-lo como recurso didático. Segundo Sancho e Hernández (2006, p. 18), “a maioria das pessoas que vive no mundo tecnologicamente desenvolvido tem acesso sem precedentes à informação; isso não significa que disponha de habilidade e do saber necessários para convertê-los em conhecimento.”

De acordo com Valente (2005, p. 23), “as facilidades técnicas oferecidas pelo computador possibilitam a exploração de um leque ilimitado de ações pedagógicas, permitindo uma ampla diversidade de atividades que os professores e alunos podem realizar.”

A seguir, apresentamos alguns relatos sobre *atividade pedagógica* realizada pelos professores do Colégio. Como já comentamos, não é objetivo desta pesquisa analisar a prática pedagógica do professor. Por isso, não coletamos informações detalhadas de como ocorreram às aulas, com objetivos e encaminhamento metodológico. Dessa forma, os relatos coletados sobre atividade pedagógica são recortes da aula que permitem apenas ilustrar algumas atividades que o professor realiza no laboratório de informática.

“... com a sexta série eu trabalhei... as regiões brasileiras. Aí, depois, eu expliquei, trabalhei com mapa. Depois que eu fiz tudo e... eu levei eles, levei os alunos na informática pra trabalhar mapa mental. Que tem é... cambito o... um site que só tem mapas é... pra eles montarem.” (P1)

⁴³ A hora-atividade é o momento que o professor tem, dentro da sua carga horária, para preparar aula e/ou participar de cursos. No Estado do Paraná, são quatro horas-atividades dentro de vinte horas semanais.

“Daí também, eu levei eles pra pesquisarem, agora esse ano, a oitava que... como é... a oitava a gente trabalha a África. Então, eu levei os alunos, dei um país da África pra cada aluno, pra eles pesquisarem a língua, a religião, tipo de governo, clima, vegetação.” (P1)

“... eu levei os alunos pra eles digitarem um trabalho, né, pra... nas normas, pra eles aprenderem dentro da Geografia. Daí seria mais um... não como uma pesquisa, mas sim como um...” (P1)

“... é... a gente... levou pra eles consultarem o ENEM, né... Resolver algumas questões dos ENEMs passados e daí junto a gente ia comentando. Eles colocavam lá a resposta deles e a gente ia comentando se estava certo, se não, porque, né, e assim eles foram tendo um contato de como era o ENEM, de como que eram as questões.” (P2)

“Uma das coisas que eu gostei muito de trabalhar foi nas turmas do Ensino Médio, do segundo ano. Quando eu trabalho a parte de Geopolítica e... dentro da Geopolítica você trabalha determinados acontecimentos que marcam esse contexto e a transformação que ele ocasiona ali na, no momento naquele espaço, né, territorial ali. Então, uma das coisas que eles gostaram de fazer foi justamente vir trabalhar comigo algumas imagens que marcaram essas, esses, esses acontecimentos.” (P3)

“Que foi o caso de buscar, né, a questão do lançamento da bomba atômica, né. O acidente na, né, em Chernobyl, né, as catástrofes que foi ocasionado por elas, né, as sequelas que ficou na população, os acidentes nucleares... Foi quando eles começaram a ver aquelas imagens, né, daquelas pessoas, crianças que nasceram deformadas.” (P3)

Como não analisamos a prática pedagógica do professor, apenas trouxemos algumas contribuições de autores sobre práticas com uso do computador sem relacionarmos com os relatos dos professores. De acordo com Sancho e Hernández (2006, p. 21),

o computador oferece um conjunto extremamente diversificado de uso. Esta circunstância ajuda a explicar porque praticamente todas as perspectivas sobre o ensino e a aprendizagem podem argumentar que encontraram no computador um aliado de valor inestimável. (SANCHO; HERNÁNDEZ, 2006, p. 21)

Estes mesmos autores (2006, p. 20-22) comentam que tende-se a pensar que as novas tecnologias fazem surgir novos paradigmas educacionais. Porém, o que acontece é que professores e especialistas em educação tendem a adaptá-las às suas práticas. O desafio é mudar a forma de conceber e por em prática o ensino ao utilizar uma nova tecnologia.

Bettega (2004, p. 20) classifica a utilização do computador de duas formas:

- a) por disciplina: os professores utilizam os computadores como reforço, complementação ou sensibilização para os conteúdos abordados em sala de aula;
- b) por meio de projetos educacionais: a informática é utilizada num plano mais abrangente, pois integra as disciplinas aos temas geradores das propostas de projetos.

Valente (2005, p. 24) distingue a utilização do computador em duas abordagens educacionais: a abordagem que privilegia a transmissão de informação e a abordagem que enfatiza o desenvolvimento de projetos e a construção de conhecimento.

A distinção entre uma abordagem educacional que privilegia a transmissão de informação e uma abordagem que enfatiza o desenvolvimento de projetos e a construção de conhecimento coloca os educadores entre dois pólos que não podem ser vistos como antagônicos. Eles não podem ser extremistas no sentido de terem de optar exclusivamente por uma prática baseada na transmissão de informação ou na construção de conhecimento. (VALENTE, 2005, p. 24)

O autor defende que o professor deve ser capaz de intervir no processo de aprendizagem do aluno, para que ele possa transformar as informações que coletou em conhecimento, por meio de ações que envolvam a reflexão. Para o autor o que importa é que ocorra um movimento entre as duas abordagens pedagógicas de forma articulada oportunizando a construção do conhecimento.

Neste sentido, o que importa são os objetivos que se pretende atingir com o uso do computador. Por isso, a formação continuada deve garantir ao professor “uma prática que passa a integrar o uso da informática nas atividades de sala de aula, criando situações de aprendizagem que enfatizam o processo reflexivo e investigativo do aluno na construção do conhecimento.” (VALENTE, 2003, p. 23)

A seguir, sintetizamos os modelos de formação que foram identificados após a análise dos dados, a partir dos relatos dos professores (QUADRO 10).

CATEGORIAS	MODELOS DE FORMAÇÃO - PRIMEIRO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA	MODELOS DE FORMAÇÃO - SEGUNDO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA
PROFISSÃO PROFESSOR	<p>-A formação não considerou a relação histórica e social do professor com conhecimento, conforme defende Dubet;</p> <p>-A formação não proporcionou compreender as relações entre trabalho, formação e profissionalização docente, conforme defende Kuenzer;</p> <p>-A formação não levou em conta a experiência de cada professor, conforme defende Nóvoa;</p>	<p>-A formação não considerou a relação histórica e social do professor com conhecimento, conforme defende Dubet;</p> <p>-A formação não proporcionou compreender as relações entre trabalho, formação e profissionalização docente, conforme defende Kuenzer;</p> <p>-A formação não levou em conta a experiência de cada professor, conforme defende Nóvoa;</p>
POLÍTICAS PÚBLICAS	-A formação não atendeu os interesses dos professores, conforme defende Sancho e Hernández;	-A formação não atendeu os interesses dos professores, conforme defende Sancho e Hernández;
FORMAÇÃO CONTINUADA	<p>-Houve formação instrucional, conforme critica Almeida e Valente;</p> <p>-Houve formação técnica e pedagógica simultaneamente, conforme defende Valente;</p> <p>-Não houve formação na ação, conforme defendem Almeida e Valente;</p>	<p>-Houve formação instrucional, conforme critica Almeida e Valente;</p> <p>-Houve formação técnica e pedagógica simultaneamente, conforme defende Valente;</p> <p>-Não houve formação na ação em alguns cursos, conforme defendem Almeida e Valente;</p> <p>-Houve formação na ação em alguns cursos, conforme defendem Almeida e Valente;</p>
PRÁTICA PEDAGÓGICA	A formação deve permitir a recontextualização da prática, conforme defende Valente.	

QUADRO 10 - MODELOS DE FORMAÇÃO OFERTADOS AOS PROFESSORES PARTICIPANTES DA PESQUISA DESDE 1998 ATÉ 2010

FONTE: O autor (2011)

Percebemos que pouco mudou na formação dos professores no segundo laboratório de informática em relação ao primeiro. Identificamos que houve pequenos avanços na formação de 1998 até 2010. A mudança mais significativa que identificamos foi a formação no contexto escolar – a formação na ação – para o segundo laboratório de informática.

Os dados mostraram que a formação continuada para o uso das tecnologias educacionais ainda é um desafio. Neste sentido, a formação para implantação da

informática na educação no Colégio que serviu de campo de pesquisa atende parcialmente o que propõe Valente (1999, p. 153). Para ele,

a formação do professor para ser capaz de integrar a informática nas atividades que realiza em sala de aula deve prover condições para ele construir conhecimento sobre as técnicas computacionais, entender por que e como integrar o computador na sua prática pedagógica e ser capaz de superar barreiras de ordem administrativa e pedagógica. [...] deve-se criar condições para que o professor saiba recontextualizar o aprendizado e a experiência vividas durante a sua formação para a sua realidade de sala de aula, compatibilizando as necessidades de seus alunos e os objetivos pedagógicos que se dispõe a atingir (VALENTE, 1999, p. 153).

Evidenciamos que as políticas públicas de implantação da informática na educação necessitam rever seus objetivos de forma que haja superação da ênfase na aquisição dos equipamentos. A seguir, apontamos as considerações realizadas neste estudo e os modelos de formação que identificamos a partir dos relatos dos professores participantes da pesquisa. Além disso, apontamos as lacunas que ficaram neste estudo e que merecem investigações futuras.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A formação continuada do professor deve ser pensada na forma de um espiral crescente de aprendizagem, permitindo ao educador adquirir simultaneamente habilidades e competências técnicas e pedagógicas. [...] a preparação desse professor é fundamental para que a educação dê um salto de qualidade e deixe de ser baseada na transmissão da informação para incorporar também aspectos da construção do conhecimento (VALENTE, 2005, p. 30).

Desenvolvemos a pesquisa de acordo com a abordagem qualificativa, utilizando a entrevista como instrumento de coleta de informações, as quais foram analisadas de acordo com a análise de conteúdo. Os autores que compuseram a parte teórica serviram de apoio para a análise.

Os autores que fundamentaram o capítulo cultura e tecnologias educacionais permitiram situar a cultura escolar e as transformações ocorridas na escola com as inovações tecnológicas. Com o capítulo formação continuada de professores, elucidamos modelos de formação que autores defendem ou criticam. E, com os autores que fundamentaram o capítulo informática na educação apresentamos um histórico da implantação da informática na educação no Brasil e no Paraná.

Todo o trabalho foi norteado pela seguinte questão problema: **Quais modelos de formação foram ofertados aos professores para o uso dos laboratórios de informática no período de 1998 a 2010?** Portanto, o objetivo desta pesquisa foi analisar os modelos de formação a partir dos relatos dos professores que atuam no Colégio desde 1998.

Tendo como base o objetivo desta pesquisa, organizamos categorias de análises para respondermos, ou não, a questão problema. São elas: **profissão professor, políticas públicas, formação continuada e prática pedagógica**. A partir destas categorias de análises chegamos a algumas conclusões que não podem ser generalizadas. Não tivemos a intenção de esgotar todas as possibilidades de sentidos das análises. Além disso, como a pesquisa baseou-se nos relatos dos professores, algumas informações podem ter sido ocultadas. Outras

pesquisas que investiguem o mesmo objeto podem chegar a outras conclusões dependendo da metodologia e recolha de dados utilizada.

A partir da análise do conjunto de categorias elencadas, afirmamos que os cursos de formação oferecidos no **primeiro laboratório de informática** não atenderam os interesses dos professores. Os professores não foram consultados sobre a necessidade de implantação dos laboratórios de informática. Simplesmente, houve a implantação sem saber se era este recurso que os professores queriam para utilizarem em suas práticas. Neste sentido, houve uma falha no início da implantação do laboratório de informática.

Além disso, os professores não foram consultados sobre o que queriam aprender nos cursos de formação. Evidenciamos que a formação não levou em conta a experiência dos professores. Pois, cada professor sofre influências históricas e sociais que refletem em sua prática pedagógica. Essas experiências devem ser levadas em consideração no momento em que um curso é ofertado. O curso de formação deve contemplar os interesses dos professores. Fato que não foi revelado nos relatos dos professores.

Os cursos que são oferecidos no local de trabalho do professor facilitam a recontextualização do que o professor vê no curso. Porém, os depoimentos revelaram que não houve formação na ação. Ou seja, não ocorreram cursos de formação no contexto escolar do professor no primeiro laboratório de informática. Além disso, os relatos mostraram que vários dos cursos ofertados fora do contexto escolar, privilegiaram a formação técnica não proporcionando a relação com a prática pedagógica. A formação técnica não garante a utilização das ferramentas computacionais nas atividades de ensino para construção do conhecimento. Quando o uso do computador limita-se a instrução, não há inovação na prática pedagógica.

Por outro lado, nem todos os cursos valorizaram a formação técnica. Ocorreram relatos que revelaram cursos de formação que propiciaram a formação técnica e pedagógica concomitantemente. Concordamos com os autores que defendem este modelo de formação. Acreditamos que, quando o professor domina as questões técnicas e pedagógicas da utilização do computador ao mesmo tempo, consegue inovar sua prática pedagógica.

Finalizando a conclusão sobre a formação ofertada para o **primeiro laboratório de informática**, constatamos que os modelos de formação ofertados foram: *formação instrucional e formação técnica e pedagógica simultaneamente*.

Para a formação ofertada no **segundo laboratório de informática**, não há grandes diferenças em relação ao primeiro. Todas as constatações já mencionadas para o primeiro laboratório de informática se repetem para o segundo. Porém, evidenciamos uma mudança.

A formação para utilização da informática na educação precisa contemplar o contexto do cotidiano do professor. Quando isso acontece, fica mais fácil para o professor refletir sobre sua prática e recontextualizar o que aprende no curso. Os relatos dos professores apontaram que ocorreu formação no contexto escolar no **segundo laboratório de informática**. Comprovamos que, neste ponto, há um avanço no segundo laboratório. A partir dos depoimentos, evidenciamos que os cursos que ocorreram no contexto escolar foram ofertados por assessores da Coordenação Regional de Tecnologia.

Concluimos que os modelos de formação ofertados **no segundo laboratório de informática** foram: *formação instrucional, formação técnica e pedagógica simultaneamente e formação na ação*. Neste sentido, o que difere a formação ofertada no segundo laboratório de informática em relação ao primeiro é a formação na ação.

Evidenciamos que houve um aumento no número de equipamentos disponibilizados ao segundo laboratório de informática. De onze mencionados que haviam sido adquiridos para o primeiro laboratório de informática aumentaram para quarenta computadores. Apesar deste fato não influenciar no modelo de formação oferecido, demonstra que houve um maior investimento para os equipamentos.

Contudo, afirmamos que a quantidade de computadores disponíveis no laboratório de informática não garante que os professores os utilizem nem que haja inovação pedagógica. Um avanço que consideramos importante é o fato de a partir da implantação do segundo laboratório de informática haver um funcionário administrativo disponível. Evidenciamos que o funcionário auxilia os professores com as questões técnicas, o que faz com que o professor se sinta mais seguro.

No entanto, concluimos que, apesar de ocorrer alguns avanços nos modelos de formação ofertados aos professores do Colégio, ainda há um longo trabalho para melhoria nos cursos ofertados.

Observamos que outras investigações neste campo de pesquisa precisam ser desenvolvidas. A partir deste estudo, percebemos várias lacunas que merecem ser investigadas. Uma delas refere-se à estudos que verifiquem de que forma os

professores que participam dos cursos de formação utilizam o computador na prática pedagógica. Se utilizam, como utilizam, se não utilizam, por que não utilizam. Outro tema de investigação que emergiu durante o desenvolvimento deste estudo foi no campo da formação inicial dos professores. A verificação de como os cursos de licenciatura têm tratado o trabalho com as tecnologias educacionais merece pesquisa.

REFERÊNCIAS

ABREU, Rosane de A. dos S. “Cabeças digitais”: um motivo para revisões na prática docente. In: NICOLACI-DA-COSTA, Ana Maria. **Cabeças digitais: o cotidiano na era da informação**. São Paulo: Loyola, 2006. p. 163-180

ALMEIDA, Maria E. B. de. Incorporação da tecnologia de informação na escola: vencendo desafios, articulando saberes, tecendo redes. In: MORAES, Maria Cândida. **Educação a distância: fundamentos e práticas**. Campinas: Papirus, 2002. p. 71-90.

ALMEIDA, Maria E. B. de. **Proinfo: informática e formação de professores**. Brasília: Ministério da Educação, Seed, 2000.

ALMEIDA, Maria E. B. de. Tecnologia na escola: criação de redes de conhecimentos. In: **Integração das tecnologias na educação/** Secretaria de Educação a Distância. Brasília: Ministério da Educação, Seed, 2005. p. 70-73

ALONSO, Myrtes. Formação de Gestores Escolares: um campo de pesquisa a ser explorado. In: ALMEIDA, Maria E. B.; ALONSO, Myrtes. **Tecnologias na Formação e na Gestão Escolar**. São Paulo: Avercamp, 2007. p. 20-29

ALVES-MAZZOTTI, Alda; GEWANDSZNAJDER, Fernando. **O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa**. São Paulo: Pioneira, 2004.

AZEVEDO, João Vanderley. **O uso das salas de tecnologias educacionais no ensino de geografia: desafios e perspectivas**. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Programa de Pós-graduação, Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados, 2009.

BARBERO, Jesús Martín. **A mudança na percepção da juventude: sociabilidades, tecnicidades e subjetividades entre os jovens**. In: BORELLI, Sílvia H. S.; FREIRE FILHO, João (org.). **Culturas Juvenis no século XXI**. São Paulo: Educ, 2008.

BARBERO, Jesús Martín. **Dos meios às mediações**. Rio de Janeiro: Editora UFPJ, 1997.

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. Lisboa, Portugal: Edições Setenta, 2005.

BEHRENS, Marilda A. Projetos de aprendizagem colaborativa num paradigma emergente. In: MORAN, José Manoel. **Novas Tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papirus, 2003. p. 67-132

BELLONI, Maria L.. **O que é mídia-educação**. 1ª ed. Campinas/SP: Autores Associados, 2001.

BETTEGA, Maria H. **Educação continuada na era digital**. São Paulo: Cortez, 2004.

BONILLA, Maria H. Inclusão digital e formação de professores. **Revista de Educação**. Vol. XI. Nº 1, 2002. p. 43-50

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. **Orientações ao Programa PROINFO Integrado/MEC**, 2009.

BRASIL. Ministério da Educação Secretaria de Educação a Distância. **Projeto Um Computador Por Aluno**: princípios orientadores para o uso pedagógico do laptop na educação escolar. Pirai - Rio de Janeiro, 2007.

BRITO, Glaucia da S.; NEGRI FILHO, Paulo. **Produzindo textos com “velhas” e “novas” tecnologias**. Curitiba: Pró-Infanti Editora, 2009.

BRITO, Glaucia da S. **Inclusão digital do profissional professor**: entendendo o conceito de tecnologia. GT24 - Tecnologias de informação e comunicação: controle e des controle. 30º Encontro Anual da ANPOCS, outubro, 2006. p. 1-18

BRITO, Glaucia S.; PURIFICAÇÃO, Ivonélia da. **Educação e novas tecnologias**: um re-pensar. Curitiba: Ibpex, 2006.

BRITO, Glaucia S.; PURIFICAÇÃO, Ivonélia da. **Educação e novas tecnologias**: um re-pensar. 2ª Ed. Curitiba: Ibpex, 2008.

BRITO, Glaucia S.; PURIFICAÇÃO, Ivonélia da. Pescópia no Ciberespaço: uma questão de atitude na educação. **Revista diálogo educacional**, Curitiba - Paraná, v. 5, n. 15, p. 75-86, 2005.

BUENO, Natália. **O desafio da formação do educador para o ensino fundamental no contexto da educação tecnológica**. 239 f. Dissertação (Mestrado em Tecnologia) – Programa de Pós-graduação, Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná, Curitiba, 1999.

CANO, Cristina A. Os recursos da informática e os contextos de ensino e aprendizagem. In: SANCHO, Juana Maria. **Para uma tecnologia educacional**. Porto Alegre: Artmed, 1998. p. 156-182

CASTELLS, Manuel. **A era da informação**: economia, sociedade e cultura. Tradução: Roneide Venâncio Majer. São Paulo: Paz e Terra, 2003.

DALLA COSTA, Rosa M. C. Estudos de recepção: uma metodologia de análise dos meios de comunicação e a cultura escolar. In: SCHMIDT, Maria A.; GARCIA, Tânia M. F. Braga; HORN, Geraldo B. **Diálogos e Perspectivas de investigação**. Ijuí: Unijuí, 2008 p. 95-119

DEGEN, Gisele. **O professor e os recursos computacionais**: estudo de caso em uma escola marista. Monografia Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões-URI. 2001. Disponível em: http://www.urisan.tcche.br/~posinf/Publica/2001-Gisele_Degen.pdf. Acesso em: 01/05/2010.

DEMO, Pedro. **Formação permanente e tecnologias educacionais**. Petrópolis: Vozes, 2006.

DUBET, François. Perspectiva da experiência. In. **El declive de la institución: profesiones, sujetos e individuos en la modernidad**. Barcelona: Gedisa, 2006.

EAGLETON, Terry. **A idéia de cultura**. Trad. Sandra Castello Branco. São Paulo: Editora UNESP, 2005.

FORQUIN, Jean-Claude. **Escola e Cultura: a sociologia do conhecimento escolar**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1993.

FRANCO, Maria L. P. B. **Análise do Conteúdo**. Brasília: Líber Livro Editora, 2005.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários sobre a prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 17ª. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

GARCÍA-VERA, Antonio Bautista. Três temas tecnológicos para la formación del profesorado. **Revista de Educación**. nº 322, 2000. p. 167-188

GONÇALVES, Claudia C. S. A. O proinfo no Paraná: resgate das principais ações. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO – EDUCERE, 10., 2011, Curitiba; I SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE REPRESENTAÇÕES SOCIAIS, SUBJETIVIDADE E EDUCAÇÃO - SIRSSE, 1., 2011, Curitiba. **Anais...** Curitiba: PUCPR, 2011. Disponível em: <www.pucpr.br/eventos/educere/educere2011-/anais/>.

GONÇALVES, Claudia C. S. A. Professores e o laboratório de informática: em busca de uma formação continuada. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO – EDUCERE, 9., 2009, Curitiba; ENCONTRO SUL BRASILEIRO DE PSICOPEDAGOGIA, 3., 2009, Curitiba. **Anais...** Curitiba: PUCPR, 2009. Disponível em: <www.pucpr.br/eventos/educere/-educere2009/anais/>. Acesso em: 17/06/2010.

JACQUINOT- DELAUNAY, Geneviève. Novas Tecnologias, novas competências. In: **Revista Educar**, n.31, jan-jun/2008. Curitiba: Editora UFPR.

KENSKI, Vani Moreira. Aprendizagem mediada pela tecnologia. **Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 4, n. 10, p. 47-56, set./dez. 2003. Disponível em: <<http://www2.pucpr.br/reol/index.php/DIALOGO?dd1=786&dd99=view>>. Acesso em 01/06/2010

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. Campinas: Papirus, 2009.

KUENZER, Acácia Z. **Currículo, trabalho e profissionalização docente**. Texto apresentado no VIII Colóquio sobre questões curriculares. Florianópolis, 2008.

KUENZER, Acácia Z. **Educação, linguagens e tecnologias:** as mudanças no mundo do trabalho e as relações entre conhecimento e método. In: CANDAU, Vera M. (Org) Cultura, linguagens e subjetividade no ensinar e aprender. Rio de Janeiro: DP&A, 2002. p. 135-160

LANKSHEAR, Colin; KNOBEL, Michele. **Pesquisa pedagógica:** do projeto á implementação. Porto Alegre: Artmed, 2008.

LEITE, Lígia S. **Tecnologia educacional:** descubra suas possibilidades na sala de aula. Petrópolis: Vozes, 2003.

LESSARD-HÉBERT, Michelle; GOYETTE, Gabriel; BOUTIN, Gérald. **Investigação qualitativa:** fundamentos e práticas. Trad. Maria João Reis. Lisboa: Instituto PIAGET, 2005.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura.** Tradução de Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Ed 34, 2007.

LÉVY, Pierre. Uma perspectiva vitalista sobre a cibercultura. In: LEMOS, André. **Cibercultura, tecnologia e vida social na cultura contemporânea.** Porto Alegre: Sulina, 2002. p. 13-24.

LOPES, Alice R. C. **Conhecimento escolar:** ciência e cotidiano. Rio de Janeiro: EdUERJ, 1999.

LÓPEZ, Rafael P.; PALMERO, Julio R.; RODRÍGUES, José S. **Enseñanza con TIC en el siglo XXI:** la escuela 2.0 Sevilla, ES: Editorial Mad, S. L., 2008.

MAFRA, Leila de A. A sociologia dos estabelecimentos escolares: passado e presente de um campo de pesquisa em re-construção. In: ZAGO, Nadir; CARVALHO, Marília; VILELA, Rita A. T. **Itinerários de pesquisa:** pesquisas qualitativas em sociologia da educação. Rio de Janeiro: DP&A, 2003. p.109-136.

MASETTO, Marcos T. Mediação pedagógica e o uso da tecnologia. In: MORAN, José Manoel. **Novas Tecnologias e mediação pedagógica.** Campinas: Papirus, 2003. p. 133-172

MEDEIROS, José A.; MEDEIROS, Lucília Atas. **O que é tecnologia.** São Paulo: Brasiliense, 1993.

MELO, José M. **Teorias da comunicação:** paradigmas latino-americanos. Petrópolis: Vozes, 1998.

MERCADO, Luís P. L. (Org). **Novas tecnologias na educação:** reflexões sobre a prática. Maceió: EDUFAL, 2002.

MORAES, Raquel de A. **Informática na educação.** Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

MORAN, José M. **A educação que desejamos:** novos desafios e como chegar lá. Campinas: Papirus, 2007.

MORAN, José M. **Novas Tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papirus, 2003.

MOURA, Mirtes. Z. da S. **No discurso de professores, a formação para o trabalho com computadores no contexto escolar**. ANPED, 25a reunião anual. Educação: manifestos, lutas e utopias. Caxambu – MG, 2002. Disponível em: <www.anped.org.br/reunioes/25/.../mirteszoesilvamourat08.rtf>. Acesso em 30/09/2010.

NOVA, Cristiane; ALVES. Lynn. A educação e os desafios da educação digital. **Revista de Educação CEA**. Salvador, v. 11, n. 40, mar./maio, 2003.

NÓVOA, Antonio. (Org). **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional, 1992.

NÓVOA, Antonio. (Org). **Vidas de professores**. Lisboa: Porto Editora, 2000.

NÓVOA, Antonio. (org.). **Profissão professor**. Porto: Porto Editora, 1995.

OLIVEIRA, Lindamir C. V. Gestão do trabalho pedagógico, novas tecnologias e inovações na cultura escolar: um intersecção. In.: PERROTI, Edna M. B.; VIGNERON, Jacques. **Novas tecnologias no contexto educacional**: reflexões e relato de experiências. São Bernardo do Campo: UESP, 2003. p. 33-50.

OROFINO, Maria I. **Mídias e Mediação Escolar**: pedagogia dos meios, participação e visibilidade. São Paulo: Cortez, 2005.

ORTIZ, Renato. **Mundialização e cultura**. São Paulo: Brasiliense, 2005.

PAIS, Luiz C. **Educação escolar e as tecnologias da informação**. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

PAPERT, Seymour. **Logo**: computadores e educação. Trad. José Armando Valente. São Paulo: Brasiliense, 1986.

PARANÁ Secretaria do Estado de Educação – **Diretrizes**. Disponível em: <<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/>>. Acesso em: 15/09/2007.

PARANÁ. Superintendência de Estado da Educação. **Orientações ao Programa PROINFO Integrado/MEC**. Curitiba, 2009.

PÉREZ-GOMÉZ, Angel. I. **A Cultura Escolar na sociedade neoliberal**. Tradução: Ernani Rosa. Porto Alegre: Artmed Editora, 2001.

ROCKWELL, Elsie. De huellas, bardas y veredas: una historia cotidiana en la escuela. In.: ROCKWELL, E. (coord.). **La escuela cotidiana**. Mexico: Fondo de Cultura Económica, 1997. p. 13-57

SÁNCHEZ, Francisco M. (coord.). Multiculturalidad, nuevas tecnologías y enseñanza. In: **Educación y nuevas tecnologías para la multiculturalidad**. Murcia: Universidad de Murcia, Servicio de Publicaciones, 2008. p. 67-99

SANCHO, Juana M. **Para uma tecnologia educacional**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

SANCHO, Juana M.; HERNÁNDEZ, Fernando. **Tecnologias para transformar a educação**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

SANTOS, Bettina S. dos; RADTKE, Márcia L. Inclusão digital: reflexões sobre a formação docente. In: PELLANDA, Nize M. C.; SCHÜNZER, Elisa T. M.; SCHÜNZER, Klaus. **Inclusão digital: tecendo redes afetivas/cognitivas**. Rio de Janeiro: DP&A, 2005. p. 327-343

SNYDERS, Georges. **Alegria na escola**. São Paulo: Manole, 1988.

SOARES, Ismar de Oliveira. Comunicação/Educação: a emergência de um novo campo e o perfil de seus profissionais. In: **Contrato**. Brasília, ano 1, n.2, jan/mar 1999. 19-74

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2004.

VALENTE, José A. (Org.). **Formação de Educadores para o Uso da Informática na Escola**. Campinas : NIED/Unicamp, 2003.

VALENTE, José A. **Informática na educação: instrucionismo x construcionismo**. Sd. Disponível em: <<http://www.divertire.com.br/artigos/valente2.htm>>. Acesso em 08/04/2002.

VALENTE, José A. **O computador na sociedade do conhecimento**. Campinas: UNICAMP/NIED, 1999.

VALENTE, José A. Pesquisa, comunicação e aprendizagem com o computador: o papel do computador no processo ensino-aprendizagem. In: **Integração das tecnologias na educação/** Secretaria de Educação a Distância. Brasília: Ministério da Educação, Seed, 2005. p. 23-31

WOLTON, Dominique. **É preciso salvar a comunicação**. São Paulo: Paulus, 2006.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Porto Alegre: Bookman, 2001.

ANEXOS

LISTA DE ANEXOS

ANEXO A – MODELO TERMO DE ADESÃO.....	132
ANEXO B – RELAÇÃO DE ESCOLAS CONTEMPLADAS COM O PROJETO UM COMPUTADOR POR ALUNO – UCA.....	135
ANEXO C – DECRETO Nº 6.300, DE 12 DE DEZEMBRO DE 2007.....	136
ANEXO D – INFRA-ESTRUTURA TECNOLÓGICA NAS ESCOLAS PÚBLICAS DE ENSINO FUNDAMENTAL E ENSINO MÉDIO DO BRASIL E GRANDES REGIÕES – 2001 E 2005.....	138
ANEXO E – INFRA-ESTRUTURA PARA INSTALAÇÃO/USO DE TIC NAS ESCOLAS PÚBLICAS DE ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO NO BRASIL – 2001 E 2005.....	139

ANEXO A – MODELO TERMO DE ADESÃO

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação a Distância
Programa Nacional Informática na Educação – PROINFO

TERMO DE ADESÃO AO
PROGRAMA NACIONAL DE
INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO
– PROINFO.

A PREFEITURA MUNICIPAL DE _____ -

CNPJ/MF Nº _____,
situada à _____

_____, neste ato representado por seu Prefeito _____
portador da Carteira de Identidade nº _____, CPF nº _____,
e-mail _____, com
a finalidade de desenvolver ações para a efetiva inserção das Tecnologias de
Comunicação e Informação (TIC) nos estabelecimentos públicos de ensino da
municipalidade, manifesta seu interesse em aderir ao **Programa Nacional de
Informática na Educação – PROINFO**, criado pela Portaria nº 522, de 09 de abril
de 1997, no âmbito da Secretaria de Educação a Distância – SEED do Ministério da
Educação – MEC, comprometendo-se a:

- 1.designar a Coordenação Municipal do PROINFO para gerenciar as
ações do Programa no município, em articulação com a
Coordenação Estadual e SEED/MEC;
- 2.garantir a infra-estrutura básica (espaço físico, rede lógica e rede
elétrica), segurança e serviços de manutenção para o funcionamento
dos Laboratórios de Informática destinados às escolas ou Núcleos
de Tecnologia Educacional de sua rede de ensino;
- 3.viabilizar o acesso dos professores às capacitações oferecidas
pela SEED/ MEC, Núcleos de Tecnologias Educacionais(NTEs) ou
outras agências no âmbito do PROINFO, providenciando transporte
e alimentação, quando necessário;
- 4.disponibilizar meio de transporte/alimentação/hospedagem para os
formadores realizarem as capacitações nas escolas do município;
- 5.organizar espaços e horários escolares para a realização das
atividades do Programa;

6.garantir a utilização dos equipamentos e serviços dos Laboratórios de Informática pelos alunos e professores das escolas, fomentando a inserção do uso das tecnologias em seu Projeto Pedagógico e em atividades para dinamizar e qualificar o processo de ensino e aprendizagem e educação digital;

7.disponibilizar transporte para as visitas da coordenação municipal às escolas e encontros de formação;

8.providenciar as condições para a abertura, o funcionamento e a utilização dos Laboratórios de Informática, gratuitamente, no contra-turno escolar/finais de semana, disponibilizando um monitor e possibilitando a utilização de seus equipamentos pela comunidade local;

9.disponibilizar professores formadores e técnicos de suporte nos NTEs municipais (ou pólos municipais), quando existentes;

10.desenvolver as ações do Programa de forma coordenada com os governos federal e estadual, seguindo as diretrizes de implementação do PROINFO;

11.dar preferência à utilização de sistemas operacionais e aplicativos básicos (editor de texto, planilhas, navegadores de Internet, correio eletrônico etc) em *software* livre;

12.autorizar as ações de acompanhamento e avaliação do Programa no município.

A indicação das unidades educacionais públicas beneficiárias do PROINFO ficará a cargo dos municípios, de acordo com as cotas e os requisitos de atendimento definidos pela SEED-MEC.

A assinatura do Termo de Adesão não implica na seleção automática da Prefeitura para participar do Programa.

Município/UF, de de 2009.

Secretário de Educação a Distância/MEC

Prefeito Municipal

ANEXO B – RELAÇÃO DE ESCOLAS CONTEMPLADAS COM O PROGRAMA UM COMPUTADOR POR ALUNO – UCA

UCA NO PARANÁ

Escolas estaduais do Paraná participantes do Programa Um Computador Por Aluno - UCA:

1. NRE Área Metropolitana Norte - Almirante Tamandaré: E.E. FLORIPA TEIXEIRA DE FARIA
2. NRE Área Metropolitana Norte - Cerro Azul - E.E. AUGUSTO A. DA PAIXÃO
3. NRE Curitiba - Curitiba - C.E. GOTTLIEB MULLER
4. NRE Telêmaco Borba - Reserva - C.E. TEOFILA NASSAR JANGADA
5. NRE Cornélio Procópio - Santa Cecília do Pavão (UCA-total) - C.E. JERÔNIMO F. MARTINS
6. NRE Cornélio Procópio - Santa Cecília do Pavão (UCA-total) - E.E. VICENTE GALVÃO
7. NRE Cornélio Procópio - São Jerônimo da Serra - C.E. SÃO JORGE

Escolas municipais participantes do Programa Um Computador por Aluno - UCA:

1. Apucarana - E.M. RURAL PADRE ANTONIO VIEIRA;
2. Boa Ventura de São Roque - E.M. NOSSA SENHORA APARECIDA;
3. Campo Largo - E.M. MAURO PORTUGAL / CAIC;
4. Curitiba - E.M. CENTRO DE EDUCAÇÃO INTEGRAL JULIO MOREIRA;
5. Santa Cecília do Pavão (UCA-total) - E.M. CÍCERO B. RODRIGUES;
6. Santa Cecília do Pavão (UCA-total) - E.M. MANOEL RIBAS.

ANEXO C – DECRETO Nº 6.300, DE 12 DE DEZEMBRO DE 2007

Dispõe sobre o Programa Nacional de Tecnologia Educacional - PROINFO.

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA, no uso da atribuição que lhe confere o art. 84, incisos IV e VI, alínea “a”, da Constituição, e tendo em vista o disposto na Lei . 10.172, de 9 de janeiro de 2001, DECRETA:

Art. 1º O Programa Nacional de Tecnologia Educacional - PROINFO, executado no âmbito do Ministério da Educação, promoverá o uso pedagógico das tecnologias de informação e comunicação nas redes públicas de educação básica.

Parágrafo único. São objetivos do PROINFO:

I-promover o uso pedagógico das tecnologias de informação e comunicação nas escolas de educação básica das redes públicas de ensino urbanas e rurais;

II-fomentar a melhoria do processo de ensino e aprendizagem com o uso das tecnologias de informação e comunicação;

III-promover a capacitação dos agentes educacionais envolvidos nas ações do Programa;

IV-contribuir com a inclusão digital por meio da ampliação do acesso a computadores, da conexão à rede mundial de computadores e de outras tecnologias digitais, beneficiando a comunidade escolar e a população próxima às escolas;

V-contribuir para a preparação dos jovens e adultos para o mercado de trabalho por meio do uso das tecnologias de informação e comunicação; e

VI-fomentar a produção nacional de conteúdos digitais educacionais.

Art. 2º O PROINFO cumprirá suas finalidades e objetivos em regime de colaboração entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, mediante adesão.

Art. 3º O Ministério da Educação é responsável por:

I-implantar ambientes tecnológicos equipados com computadores e recursos digitais nas escolas beneficiadas;

II-promover, em parceria com os Estados, Distrito Federal e Municípios, programa de capacitação para os agentes educacionais envolvidos e de conexão dos ambientes tecnológicos à rede mundial de computadores; e

III-disponibilizar conteúdos educacionais, soluções e sistemas de informações.

Art. 4º Os Estados, o Distrito Federal e os Municípios que aderirem ao PROINFO são responsáveis por:

I-prover a infra-estrutura necessária para o adequado funcionamento dos ambientes tecnológicos do Programa;

II-viabilizar e incentivar a capacitação de professores e outros agentes educacionais para utilização pedagógica das tecnologias da informação e comunicação;

III-assegurar recursos humanos e condições necessárias ao trabalho de equipes de apoio para o desenvolvimento e acompanhamento das ações de capacitação nas escolas;

IV-assegurar suporte técnico e manutenção dos equipamentos do ambiente tecnológico do Programa, findo o prazo de garantia da empresa fornecedora contratada.

Parágrafo único.As redes de ensino deverão contemplar o uso das tecnologias de informação e comunicação nos projetos político-pedagógico das escolas beneficiadas para participarem do PROINFO.

Art. 5º As despesas do PROINFO correrão à conta das dotações orçamentárias anualmente consignadas ao Ministério da Educação e ao Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação-FNDE, devendo o Poder Executivo compatibilizar a seleção de cursos e programas com as dotações orçamentárias existentes, observados os limites de movimentação e empenho e de pagamento da programação orçamentária e financeira definidos pelo Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão.

Art. 6º O Ministério da Educação coordenará a implantação dos ambientes tecnológicos, acompanhará e avaliará o PROINFO.

Art. 7º Ato do Ministro de Estado da Educação fixará as regras operacionais e adotará as demais providências necessárias à execução do PROINFO.

Art. 8º Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Brasília, 12 de dezembro de 2007; 186º da Independência e 119º da República.

LUIZ INÁCIO LULA DA SILVA

Fernando Haddad

Este texto não substitui o publicado no DOU de 13.12.2007

ANEXO D – INFRA-ESTRUTURA TECNOLÓGICA NAS ESCOLAS PÚBLICAS DE ENSINO FUNDAMENTAL E ENSINO MÉDIO DO BRASIL E GRANDES REGIÕES – 2001 E 2005⁴⁴

ENSINO FUNDAMENTAL

Unidade Geográfica / Ano	Total escolas	TV/Vídeo/Parabólica		Computadores		Internet	
		Nº escolas¹	%	Nº escolas	%	Nº escolas	%
2001							
Brasil	159.228	23.485	14,75	31.024	19,48	9.667	6,07
Norte	24.018	2.206	9,18	1.657	6,9	91	0,38
Nordeste	77.852	10.929	14,04	3.850	4,95	492	0,63
Sudeste	30.740	5.660	18,41	13.914	45,26	7.727	25,14
Sul	19.242	3.234	16,81	8.889	46,2	985	5,12
Centro-Oeste	7.376	1.456	19,74	2.714	36,8	372	5,04
2005							
Brasil	143.631	38.027	26,48	45.472	31,66	21.217	14,77
Norte	22.443	2.545	11,34	3.131	13,95	871	3,88
Nordeste	68.372	10.444	15,28	8.592	12,57	2.851	4,17
Sudeste	29.692	15.108	50,88	18.308	61,66	11.715	39,46
Sul	16.594	7.044	42,45	11.173	67,33	4.274	25,76
Centro-Oeste	6.530	2.886	44,2	4.268	65,36	1.506	23,06

ENSINO MÉDIO

Unidade Geográfica / Ano	Total escolas	TV/Vídeo/Parabólica		Computadores		Internet	
		Nº escolas¹	%	Nº escolas	%	Nº escolas	%
2001							
Brasil	14.832	2.464	16,61	11.139	75,1	4.506	30,38
Norte	1.216	274	22,53	717	58,96	67	5,51
Nordeste	4.070	1.300	31,94	1.819	44,69	350	8,6
Sudeste	5.906	555	9,4	5.326	90,18	3.406	57,67
Sul	2.418	135	5,58	2.380	98,43	522	21,59
Centro-Oeste	1.222	200	16,37	897	73,4	161	13,18
2005							
Brasil	16.570	11.858	71,56	14.780	89,2	9.673	58,38
Norte	1.383	761	55,03	1.051	75,99	463	33,48
Nordeste	4.396	2.868	65,24	3.325	75,64	1.745	39,7
Sudeste	6.779	5.444	80,31	6.476	95,53	5.022	74,08
Sul	2.690	1.989	73,94	2.661	98,92	1.834	68,18
Centro-Oeste	1.322	796	60,21	1.267	95,84	609	46,07

⁴⁴ Fonte: Educação a Distância, tecnologias educacionais e o plano nacional de educação: elementos para uma avaliação das metas. p. 10. Disponível em: http://bd.camara.gov.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/2783/educacao_distancia_gomes.pdf?sequence=1. Acesso em: 31/03/2011.

ANEXO E – INFRA-ESTRUTURA PARA INSTALAÇÃO/USO DE TIC NAS ESCOLAS PÚBLICAS DE ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO NO BRASIL – 2001 E 2005⁴⁵

Ano / Nível de Ensino	Total escolas	Labor. Informática		Sala para TV/Vídeo	
		Nº escolas	%	Nº escolas	%
2001					
Ensino Fundamental	159.228	8.531	5,36	19.087	11,99
Ensino Médio	14.832	5.696	38,4	7.555	50,94
2005					
Ensino Fundamental	143.631	16.792	11,69	20.983	14,61
Ensino Médio	16.570	8.398	50,68	8.312	50,16

⁴⁵ Fonte: Educação a Distância, tecnologias educacionais e o plano nacional de educação: elementos para uma avaliação das metas. p. 13. Disponível em: http://bd.camara.gov.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/2783/educacao_distancia_gomes.pdf?sequence=1. Acesso em: 31/03/2011.

APÊNDICES

LISTA DE APÊNDICES

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO PARA ESTUDO EXPLORATÓRIO.....	142
APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO PARA COMPOSIÇÃO DOS SUJEITOS.....	146
APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO.....	147
APÊNDICE D – ROTEIRO DE ENTREVISTA PARA PROFESSOR.....	148
APÊNDICE E – RECORRÊNCIA POR CATEGORIA E TEMA.....	149

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO PARA ESTUDO EXPLORATÓRIO

Universidade Federal do Paraná
Programa de Pós-graduação em Educação
Mestrado em Educação



Prezado(a) professor(a),

Eu, Claudia Cristine Souza Appel Gonçalves, ficaria muito agradecida se vossa senhoria pudesse dispor de algum tempo para responder algumas perguntas que contribuirão para meu trabalho de Mestrado em Educação da Universidade Federal do Paraná, sob a orientação da Prof^a Dr^a Glaucia da Silva Brito. A dissertação que será apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação da UFPR tem como foco o uso do laboratório de informática pelos professores em atividades pedagógicas com os alunos.

1. Nome completo _____

2. Idade: _____

3. Sexo:

() Feminino.

() Masculino.

4. Qual sua formação?

() Ensino Médio.

() Licenciatura.

() Especialização.

() Mestrado.

() Doutorado.

5. Qual disciplina leciona?

6. Há quanto tempo leciona?

() Menos de 5 anos.

() Entre 5 e 10 anos.

() Entre 10 e 20 anos.

() Mais de 20 anos.

7. Colégio em que atua: _____

8. O que você entende por tecnologia?

9. E por tecnologias educacionais?

10. Em sua formação (graduação), você teve alguma disciplina sobre tecnologia ou recursos tecnológicos?

- () SIM.
() NÃO.

11. Se SIM, qual a carga horária?

12. Com a implantação do laboratório de informática no Colégio em que atua, teve formação, oferecida pela SEED, para o uso das tecnologias educacionais?

- () SIM.
() NÃO.

13. Se SIM, qual a carga horária?

14. Participou de outro(os) curso(os) sobre o uso das tecnologias educacionais?

- () SIM.
() NÃO.

15. Se SIM, qual(ais) e qual a carga horária?

16. Considera que a formação foi suficiente para utilização das tecnologias educacionais em suas aulas?

- () SIM.
() NÃO.

Por quê?

17. Como é atualmente o seu contato com as tecnologias educacionais e quando começou?

18. Com que frequência você utiliza o Laboratório de Informática do Colégio (para atividades pessoais)?

- ☐ Diariamente.
- ☐ Semanalmente.
- ☐ Mensalmente.
- ☐ Raramente.
- ☐ Nunca utilizou.

19. Você já utilizou o Laboratório de Informática e a Internet para desenvolver atividade escolar com os seus alunos?

- ☐ Sim.
- ☐ Não.

20. Se SIM, quais atividades desenvolveu e como?

21. Se NÃO, indique os motivos pelos quais não utilizou.

22. Como você avalia o seu conhecimento/domínio da informática?

- ☐ Nenhum.
- ☐ Suficiente.
- ☐ Razoável.
- ☐ Bom.
- ☐ Ótimo.
- ☐ Excelente.

23. Possui computador em casa?

- ☐ Sim.
- ☐ Não.

24. Tem acesso a internet em casa?

- ☐ Sim.

() Não.

25. Numere em ordem crescente (mais utilizado 1 e menos 3) os lugares que você acessa a internet:

() Em casa.

() Na escola.

() Na Lan House.

26. Acha que necessita participar de cursos de formação para o uso das tecnologias educacionais?

() Sim.

() Não.

Por quê? _____

27. Se SIM, o que gostaria de aprender num curso? (Marque uma ou mais)

() Utilizar o computador.

() Internet.

() *Softwares* educativos.

() Utilizar o computador como recurso didático.

() Uso da TVpendrive.

28. Você acha importante o uso das tecnologias educacionais?

() Sim.

() Não.

Por quê? _____

Obrigada pela sua contribuição,

Claudia Cristine Souza Appel Gonçalves

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO PARA COMPOSIÇÃO DOS SUJEITOS



Universidade Federal do Paraná
Programa de Pós-Graduação em Educação
Mestrado em Educação
Linha de Pesquisa: Cultura, Escola e Ensino
Área de Concentração: Educação, Cultura e Tecnologia



Prezado(a) professor(a),

Eu, Claudia Cristine Souza Appel Gonçalves, ficaria muito agradecida se vossa senhoria pudesse dispor de algum tempo para responder algumas perguntas que contribuirão para meu trabalho de Mestrado em Educação da Universidade Federal do Paraná, sob a orientação da Profª Drª Glaucia da Silva Brito. A dissertação que será apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação da UFPR tem como foco a formação continuada de professores para o uso do laboratório de informática no Paraná no período de 1998 até 2010.

1. Nome: _____
2. Formação:
☐ Licenc. Curta ☐ Licenc. Plena ☐ Especialização
☐ Mestrado ☐ Doutorado
3. Atuação: Séries em que atua: _____
4. Disciplinas que leciona: _____
5. Tempo de trabalho como professor(a) neste estabelecimento de ensino:

6. Período de atuação: ☐ Manhã ☐ Tarde ☐ Noite
7. Participou de cursos oferecidos pela SEED e/ou PROINFO sobre utilização do laboratório de informática? ☐ Sim ☐ Não
8. Se sim, em que ano foi o primeiro curso que participou sobre utilização do laboratório de informática?

9. Usa Informática em suas aulas? ☐ Sim ☐ Não
10. Gostaria de contribuir para esta pesquisa participando de posterior entrevista?
☐ Sim ☐ Não
11. Telefone p/ contato: _____ e-mail: _____

Obrigada pela sua contribuição,
 Claudia Cristine Souza Appel Gonçalves

APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO



Universidade Federal do Paraná
Programa de Pós-Graduação em Educação
Mestrado em Educação
Linha de Pesquisa: Cultura, Escola e Ensino
Área de Concentração: Educação, Cultura e Tecnologia



Título da Pesquisa: O professor e o laboratório de informática: um resgate da formação

Pesquisadora responsável: Claudia Cristine Souza Appel Gonçalves

Professora-orientadora: Dr^a Glaucia da Silva Brito

Eu, _____, professor(a) que atuo desde o ano de _____ no Colégio Estadual _____ da região metropolitana de Curitiba, no ano de 2010, declaro ter sido informado(a) que estarei participando voluntariamente de um estudo de cunho acadêmico, que tem por objetivo pesquisar a formação ofertada aos professores para o uso do laboratório de informática desde 1998 até 2010.

Entendo que sou livre para recusar minha participação nesta pesquisa ou para desistir a qualquer momento, bastando para isso, informar minha decisão à pesquisadora. Estou ciente de que a coleta de dados para esta pesquisa constará de entrevistas individuais, garantindo-se toda a privacidade e a confidência destas informações. Os resultados gerais obtidos por meio desta pesquisa serão utilizados a fim de alcançar os objetivos deste trabalho, incluída sua publicação na literatura científica especializada.

Como meu anonimato será preservado por questões éticas, confirmo estar sendo informado por escrito dos objetivos deste estudo científico. Feito em duas vias, uma cópia deste termo de compromisso ficará com a pesquisadora responsável e outra me será fornecida.

Curitiba, ____ de _____ de 2010.

 Assinatura do Participante da Pesquisa

 Assinatura do Pesquisador Responsável

Maiores informações com Claudia C. S. Appel Gonçalves, (41) 91817362, claealex1@gmail.com

APÊNDICE D – ROTEIRO DE ENTREVISTA PARA PROFESSOR



Vida profissional:



1. Qual sua formação acadêmica?
2. Qual sua idade?
3. Comente sobre a escolha da profissão.
4. Em que ano iniciou sua docência?
5. Por que trabalha neste Colégio?
6. Para quais turmas você leciona?
7. Durante sua graduação, cursou alguma disciplina que envolvesse tecnologias educacionais? Qual?
8. Com que duração?

Formação continuada – laboratório de informática:

1. De que forma ocorreu a implantação do primeiro laboratório de informática neste Colégio em 1998, oferecido pelo MEC – PROINFO?
2. Qual a participação dos professores neste processo de implantação?
3. De que forma ocorreu a implantação do segundo laboratório de informática neste Colégio em 2007, oferecido pela SEED – Paraná Digital?
4. Qual a participação dos professores neste processo de implantação?
5. Quais cursos foram oferecidos para os professores para o primeiro laboratório de informática e para o segundo?
6. Esses cursos propiciaram a relação entre uso da informática e prática docente?
7. Algum curso foi oferecido na escola em que você atua?
8. Quem ofereceu estes cursos?
9. Qual seu contato com a informática antes de sua participação dos cursos?
10. Onde você usa o computador e com quais finalidades?
11. Realiza atividades pedagógicas com seus alunos no laboratório de informática?
12. Conte uma aula que você deu no laboratório de informática.
13. Quais satisfações teve ao usar o laboratório de informática em suas aulas?
14. E quais decepções?

15. APÊNDICE E – RECORRÊNCIA POR CATEGORIA E TEMA

CATEGORIA PROFISSÃO PROFESSOR				
ESCOLHA DA PROFISSÃO	<p>"Eu gostava mais de pesquisa." (P1)</p> <p>"Mas na época que eu prestei o concurso, eu fiquei viúva e para eu pesquisar e largar meus filhos, eu preferi entrar pra... pra carreira de professora, né, que eu estaria dando assistência pros meus filhos..., eu estaria perto..." (P1)</p> <p>"Ah... eu escolhi ser professora porque eu sempre assim... gostei de... eu sempre me vi ensinando alguém." (P2)</p> <p>"Alguma coisa que eu sabia, eu queria passar e também assim pra dividir, né... com os alunos, né... que eu acho que eles também passam alguma coisa pra gente." (P2)</p> <p>"Pra mim, eu sempre achei um desafio assim... as dificuldades que a nossa língua oferece. Por isso, eu resolvi enfrentar o desafio e ver se realmente era tão difícil assim." (P2)</p> <p>"Bom, a princípio na realidade, eu confesso a você que quando eu terminei é... o meu ensino fundamental de oitava série, eu queria entrar na contabilidade," (P3)</p> <p>"E... eu não queria magistério, eu gostava assim de... é... de lidar com criança, mas eu dizia pro meu pai que eu queria fazer contabilidade. Mas, meu pai disse que não." (P3)</p> <p>"Então, eu entrei na contabilidade e no magistério. Quando eu comecei a fazer, eu frequentava os dois, né. Fazia magistério." (P3)</p> <p>"Eu falei não, quando eu entrei nos cálculos financeiros da matemática, financeiros, eu falei não, pelo amor de Deus, não, é magistério mesmo que eu vou ficar." (P3)</p> <p>"E no curso de magistério eu me adaptei muito bem, né..." (P3)</p> <p>"No estágio eu tive um contato, né, nas primeiras, nos primeiros anos que você faz ali aquele processo de estágio de observação, né. Então, o meu trabalho era só ir no fundo da sala e ficar observando. Mas eu sempre procurava ajudar o professor, né." (P3)</p> <p>"Então, dali pra frente eu sabia, vou ser professora." (P3)</p>			
CONTATO COM TIC DURANTE A FORMAÇÃO INICIAL	<p>"Sim, a aerofotogrametria e sensoriamento remoto." (P1)</p> <p>"Foi um ano, um ano a aerofotogrametria foi um ano e sensoriamento remoto também foi um ano." (P1)</p> <p>"Na época, não." (P2)</p> <p>"Só na pós, daí. Na verdade era só, assim só, mais uma apresentação de como você poderia..." (P2)</p> <p>"Na faculdade não tive," (P3)</p> <p>"...na especialização eu tinha u... Eu tinha alguns professores da UEM que procuravam, né, correlacionar esse trabalho da aula teórica a prática e tentavam, na medida do possível, trabalhar com o uso da tecnologia." (P3)</p> <p>"Então, realmente, eu não tive contato, né, com a informática..." (P3)</p> <p>"...aquele contato que eu tive que ir até uma pessoa pra ela digitar, minha monografia, passar..." (P3)</p>			
EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL ANTERIOR AO COLÉGIO DE ATUAÇÃO	<p>"Antes [...] eu trabalhei na... eu fui, como assim... professora substituta no Positivo em São Paulo." (P1)</p> <p>"Mas, como era pago eu não me dei bem porque eu não aceito certas coisas que eles querem impor, né, então, daí eu me afastei depois. Mas isso, quando eu ainda tava estudando Geografia." (P1)</p> <p>"Iniciei em mil novecentos e... oitenta e... três. Foi numa escola rural de Bocaiúva do Sul." (P2)</p> <p>"E... peguei aquela fase de regência, trabalhei com criança, né. Trabalhei na prefeitura durante seis anos, comecei a trabalhar com dezesseis anos pra dezessete, né." (P3)</p> <p>"E aí depois, de quando me formei na faculdade eu deixei, né abandonei o meu padrão de primeira a quarta e fui trabalhar com o ensino de segundo..., quinta a oitava, né os anos finais e Ensino Médio." (P3)</p> <p>"...quando eu tava fazendo o magistério, né, eu fui chamada pela prefeitura para trabalhar como auxiliar." (P3)</p> <p>"Aí passei no concurso e assumi o meu padrão, né, mas eu já assumi... eu gostava muito de terceira e quarta série, trabalhava ali naquela turma de multisseriada. Você tinha terceira e quarta série juntas, né." (P3)</p> <p>"E... quando eu terminei minha faculdade que eu fiz minha inscrição, eu fui convidada pra... uma cidade a setenta quilômetros da qual eu morava. [...] Aí peguei e não tive dúvida, eu abandonei o meu padrão de, de, de lá primeira a quarta série e assumi. Daí, aí que comecei a trabalhar, né." (P3)</p>			
ESCOLHA DO COLÉGIO DE ATUAÇÃO	<p>"...no Colégio... porque é o único Colégio mais próximo a minha casa." (P1)</p> <p>"Que eu estaria trabalhando, meu filho estudando e eu dando assistência pros meus filhos." (P1)</p> <p>"Ah... eu escolhi esse Colégio porque é um Colégio assim... na verdade acho que é um Colégio assim bem conceituado, é organizado, né... boa é... assim os alunos... a gente, em comparação com outros colégios... os alunos assim... mais aplicados, talvez." (P2)</p> <p>"Porque quando eu vim embora, porque daí eu morava no norte do Paraná, [...] e daí eu liguei pra uma amiga minha é... ela... arrumou. Ela trabalhava no núcleo da área norte, né. Eu quero um lugar pequeno, um lugar onde eu possa morar e trabalhar, né..." (P3)</p> <p>"Eu cheguei sem conhecer ninguém, sem conhecer o espaço, as escolas, o município. Me adaptei super bem e gostei, né... e aí acabei ficando por aqui mesmo." (P3)</p>			
RECORRÊNCIA POR TEMA				
ESCOLHA DA PROFISSÃO	CONTATO COM TIC DURANTE A FORMAÇÃO INICIAL	EXPERIÊNCIA ANTERIOR AO COLÉGIO DE ATUAÇÃO	ESCOLHA DO COLÉGIO DE ATUAÇÃO	TOTAL
12	08	08	05	33

PROFISSÃO PROFESSOR

CATEGORIA POLÍTICAS PÚBLICAS 1º LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA			
AQUISIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS	<p>"... nossa escola foi a escola da área aqui, né, da nossa área aqui, né, que mais recebeu verba. Tanto é que nós na época... a gente comprou acho que onze ou doze computadores." (P1)</p> <p>"E a APMF recebia o dinheiro e a escola comprava." (P1)</p> <p>"Apesar que comprava entre aspas porque a escola comprava sim, mas no fim foi fechado um contrato com a Positivo. Nós fomos lá, eles deram aula, explicaram porque..., mas o negócio foi fechado em Faxinal do Céu." (P1)</p> <p>"Aí o governo mandou o dinheiro pra escola através da APMF, porque a escola não pode mexer com verba, só a APMF. E aí a APMF foi que fez a negociação, e como a gente... a maioria das escolas, todas fecharam com a Positivo". (P1)</p>		
LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA	<p>"aí foi feita a, não tinha a sala de informática. Foi construída a própria sala dos computadores." (P1)</p> <p>"E, inclusive, aqui (laboratório de informática) era uma sala de aula, né, o Diretor da época preparou este espaço pra ficar como laboratório de informática, né." (P3)</p>		
PARTICIPAÇÃO DOS PROFESSORES NA IMPLANTAÇÃO	<p>"Não. Opinar, nada." (P1)</p> <p>"Não, a gente foi informado que realmente ia ser implantado o PROINFO." (P2)</p> <p>"Quando nós tivemos os nossos primeiros computadores chegando a esta escola, o que foi..., é, é, discutido nas reuniões pedagógicas falavam, né, nós estamos esperando, né. A SEED, a CETEPAR disse que vai mandar um número xis de computadores para nossa escola, né." (P3)</p> <p>"Os primeiros computadores chegaram mas, assim... é... O nosso envolvimento foi mais na parte de informação, de discussão, não houve." (P3)</p> <p>"... vai vir, vai chegar esses computadores, então, vamos passar um curso pra vocês, pra vocês quando esses computadores chegarem vocês já tivessem assimilados com isso. Não, isso não aconteceu, né. Isso, depois, gradativamente, vai ter alguns momentos até que a gente vai ter esse contato com a máquina, com o computador que era uma coisa nova." (P3)</p>		
RECORRÊNCIA POR TEMA			
AQUISIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS	LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA	PARTICIPAÇÃO DOS PROFESSORES NA IMPLANTAÇÃO	TOTAL
04	02	05	11

POLÍTICAS PÚBLICAS 1º LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA

CATEGORIA POLÍTICAS PÚBLICAS 2º LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA			
AQUISIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS	<p>“Vai chegar, esses computadores, estão chegando, . Vai ser instalado, vai ter a possibilidade...” (P3)</p>		
LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA	<p>“Foram daí, quarenta... quarenta computadores pra sala de informática,” (P1)</p> <p>“Ah... Pra..., pra nós já foi um crescimento maior, porque daí a gente tinha um espaço melhor,” (P3)</p> <p>“Porque antes, você... como que você ia trazer uma turma de quarenta alunos? A nossa maior dificuldade era essa, né.” (P3)</p> <p>“Você tinha ali um número pequeno de computadores que você chegava com aquele grupo de alunos, uma sala de quarenta, aí você não tinha realmente como desenvolver um trabalho.” (P3)</p> <p>“Então, este novo laboratório pelo Paraná Digital deu... aumentou essa possibilidade, o professor poderia sim trazer todo o grupo de alunos. Cada um, realmente, estaria num computador, né. E a gente poderia melhorar esse trabalho, né, essa informação. Então, isso foi um crescimento, um avanço realmente, uma conquista.” (P3)</p> <p>“Não foram todos os colégios, nós tivemos essa informação, não são todos que estavam nesse programa, né. O nosso, de uma certa forma, era privilegiado porque ia receber em um número maior de computadores, né. E dando a oportunidade pra que a gente pudesse ter um trabalho em conjunto com os quarenta ou trinta alunos de cada sala que cada professor tem.” (P3)</p> <p>“Aí, a gente foi tendo esse alicerce maior porque também melhorou no sentido de que aí realmente o laboratório de informática passou a ter, né... um do administrativo sempre aqui para atender, né, as necessidades maiores do professor.” (P3)</p> <p>“A função dele (funcionário administrativo) é auxiliar nosso trabalho, nos auxiliar com os alunos, né... Então, o professor que tem um domínio maior, ele acaba se virando sozinho. No meu caso, que não tenho esse domínio, ele tá sempre ali me socorrendo.” (P3)</p> <p>“Então o trabalho dele (funcionário administrativo), né, realmente, é... eu acho assim que enriqueceu e nos... é... nos ajudou muito porque se você não tem ele você fica meio perdido, né.” (P3)</p>		
PARTICIPAÇÃO DOS PROFESSORES NA IMPLANTAÇÃO	<p>“Mas também não tivemos participação nenhuma, nem qual o programa, quantos computadores... isso eles não mandaram nada. Isso já foi vindo de cima.” (P1)</p> <p>“Foi o próprio governo do Estado. Ele já mandou e nós não tivemos participação nenhuma.” (P1)</p> <p>“Tudo pronto já, a única coisa que nós tivemos que fazer daí, é preparar a sala pra receber...” (P1)</p> <p>“... a única coisa que nós tivemos participação aonde a gente queria por... quarenta pros alunos e o restante..., foi a única participação. Daí nós pedimos (quatro) pra secretaria, quatro pra sala das pedagogas e quatro pra biblioteca, foi a única participação.” (P1)</p> <p>“Ah... aí já teve uma maior participação dos professores, né. Aí muitos já usavam a informática, como assim, instrumento pedagógico, levavam os alunos para informática. Já teve mais participação.” (P2)</p> <p>“... aí nas reuniões você teve esse contato nas reuniões pedagógicas que aconteciam. Vai chegar, esses computadores, estão chegando, né. Vai ser instalado, vai ter a possibilidade...” (P3)</p>		
RECORRÊNCIA POR TEMA			
AQUISIÇÃO DOS EQUIPAMENTOS	LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA	PARTICIPAÇÃO DOS PROFESSORES NA IMPLANTAÇÃO	TOTAL
01	09	06	16

POLÍTICAS PÚBLICAS 2º LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA

CATEGORIA FORMAÇÃO CONTINUADA 1º LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA					
FORMAÇÃO TÉCNICA/INSTRUMENTAL	<p>“... aí nós tínhamos já um funcionário na escola que já entendia de computação. Ele deu os primeiros passos dentro da computação para os professores [...] ele marcou aula, começou a explicar o “B a Ba” mesmo, assim, como era o computador, como servia, as teclas, como que eu entrava, né, como, né... o básico mesmo.” (P1)</p> <p>“Aí nós começamos a aprender a mexer mesmo no computador. No PowerPoint, como preparar uma aula, como preparar é... slides, é... entrar na internet pra procurar trabalhos. Eles ensinaram naquela época,” (P1)</p> <p>“Inclusive, eu participei de uns cursos na CETEPAR de inserção a informática.” (P2)</p> <p>“Só mais assim a parte técnica, assim... de como você usar o computador, os instrumentos, né.” (P2)</p> <p>“Era mais mesmo pra gente aprender a... mexer no computador assim.” (P2)</p> <p>“O primeiro era mais... ligar, mexer, trabalhar com o computador. Não tinha nenhuma coisa de metodologia, de como você vai desenvolver em sala de aula determinados trabalhos. Esse lá da CETEPAR.” (P3)</p> <p>“Nós tínhamos também esse contato, essa pessoa procurava é... pelo menos ensinar nós a ligar, desligar, a entrar no sistema, sair do sistema, fazer pesquisa.” (P3)</p>				
FORMAÇÃO TÉCNICA/PEDAGÓGICA	<p>“... é, eles ensinavam, é... como eu poderia usar a informática nas minhas aulas, como um apoio, uma metodologia a mais pra gente trabalhar com os alunos.” (P1)</p> <p>“Tanto é que a gente preparou PowerPoint, aula através... aí eles utilizaram a aprendizagem nossa pra lidar com a máquina já utilizando pra ser usada na sala de aula.” (P1)</p>				
FORMAÇÃO FORA DO CONTEXTO ESCOLAR	<p>“A primeira vez, eles ofereceram um curso na CETEPAR. E dos professores, seis fizeram o curso.” (P1)</p> <p>“Na CETEPAR.” (P1)</p> <p>“Inclusive, eu participei de uns cursos na CETEPAR, de inserção a informática.” (P2)</p> <p>“Teve também alguma coisa em Faxinal...” (P2)</p> <p>“Tinha a antiga CETEPAR que nós... eu até fui fazer na CETEPAR, mas era tudo muito rápido, né.” (P3)</p> <p>“Eu participei de um curso da CETEPAR, foi do que... quinze dias... um período de quin... foram três meses, né, é verdade, são três meses. [...] a gente tinha que ir lá em Curitiba. Eram três meses que você fazia e... ia lá, você tinha uma hora de aulas, né... E... era uma aula, uma hora cada aula, aí depois, né, você ficava..., e depois num...” (P3)</p>				
FORMAÇÃO NO CONTEXTO ESCOLAR	Não houve recorrência.				
SENSAÇÕES DIANTE DA FORMAÇÃO	<p>“... porque no começo nós ficamos com medo, era um bicho de sete cabeças, né.” (P1)</p> <p>“... eu tenho até o diploma da CETEPAR, tem muita coisa que... porque eu acho que você vai aprendendo se você mexe sempre. Que nem as vezes eu sei fazer a... aprendo aí, daqui a pouco, eu já não faço mais.” (P1)</p> <p>“Mas, assim, depois de muita cobrança e assim períodos muito pequenos, né. Tantos, tantas horas de uma reunião pedagógica, pegava, né. E porque o núcleo nem tinha, nessa época, esse, essa equipe só voltada pra isso, né.” (P3)</p> <p>“Tinha a antiga CETEPAR que nós... eu até fui fazer na CETEPAR, mas era tudo muito rápido, né. Tudo muito... é... não dava tempo assim pra você realmente, né. Aí, como nós não tínhamos..., eu por exemplo, comprei computador mais tarde. Daí nessa época eu não tinha computador em casa. Eu... e a informática você tem que praticá-la pra você, né, realmente poder dominar.” (P3)</p>				
RECORRÊNCIA POR TEMA					
FORMAÇÃO TÉCNICA/INSTRUMENTAL	FORMAÇÃO TÉCNICA/PEDAGÓGICA	FORMAÇÃO FORA DO CONTEXTO ESCOLAR	FORMAÇÃO NO CONTEXTO ESCOLAR	SENSAÇÕES DIANTE DA FORMAÇÃO	TOTAL
07	02	06	00	04	19

FORMAÇÃO CONTINUADA 1º LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA

CATEGORIA FORMAÇÃO CONTINUADA 2º LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA					
FORMAÇÃO TÉCNICA/INSTRUMENTAL	<p>“Teve. Inclusive aqui teve até curso de informática básica, como: Word, Excel. Pra, mesmo lidar com o computador envolvendo funcionário, professor, aluno...” (P2)</p> <p>“... essa pessoa procurava é... pelo menos ensinar nós a ligar, desligar, a entrar no sistema, sair do sistema, fazer pesquisa.” (P3)</p> <p>“As digitações de prova, né, eu aprendi a lidar nessas... porque antes a gente ficava... fazia e uma outra pessoa digitava. Hoje não, você mesmo entra no sistema, você vai, você digita suas provas, você digita seu trabalho, você direciona sua aula. Então, esses cursos, pelo menos pra mim, ajudou bastante.” (P3)</p>				
FORMAÇÃO TÉCNICA/PEDAGÓGICA	<p>“Agora o PROINFO e esse trabalho que a equipe faz, do núcleo... [...] É o CRTE faz com a gente... E o trabalho deles, eu acho muito bom, porque eles vem justamente no foco. Como você vai usar essas metodologias.” (P3)</p> <p>“Então, daí, eles ensinam o trabalho da gente. Realmente essa metodologia de trabalho, né. Então, foi muito bom.” (P3)</p>				
FORMAÇÃO FORA DO CONTEXTO ESCOLAR	<p>“Mas... é também teve em outros lugares, em Faxinal, em Curitiba...” (P2)</p> <p>“E alguns outros esporadicamente, alguns cursos aí.” (P2)</p> <p>“E eu fiz o PROINFO, quando eu fiz o PROINFO, eu fiz com a moça do CRTE, só que daí eu fiz lá no Elias Abraão.” (P3)</p>				
FORMAÇÃO NO CONTEXTO ESCOLAR	<p>“O segundo agora eu acho... só teve quando a assessora do CRTE foi na escola.” (P1)</p> <p>“Olha, teve alguns aqui.” (P2)</p> <p>“Aí já melhorou, porque aí o núcleo tem essa equipe, né, que trabalha diretamente com a escola.” (P3)</p> <p>“Eles (CRTE) vieram até a essa escola mostrar que eles estavam ali, que eles faziam aquele trabalho diretamente conosco.” (P3)</p> <p>“Aí, a gente já tem essa equipe que faz esse trabalho direto já dentro da escola.” (P3)</p> <p>“Mas... é... por exemplo, esse ano que passou, que tá se encerrando, nós tivemos o PROINFO aqui na escola, né.” (P3)</p>				
SENSAÇÕES DIANTE DA FORMAÇÃO	<p>“Quando eu vou fazer de novo eu já não sei. Que nem agora no... eu fiz o grupo de estudos a distância [...] Então eu tinha dificuldade [...] como eu não tenho tempo pra fazer, de eu salvava, daí mandar, daí entrar em on-line, pra eu conversar, eu tinha que ficar pedindo ajuda pros meus filhos ou na escola, pedir ajuda pra pedagoga ou pedir pra alguém... E quando daí eu comecei a praticar, acabou o curso, daí já não... porque você se vira pra poder quando você se... entra, né no negócio aí... aí que eu já estava apta a... não tava achando já fazia sozinha, né no fim do curso, acabou o curso.” (P1)</p> <p>“E até comentei, muito melhor, nossa, sabe, com muito mais estrutura. Não se compara com o PROINFO que eu fiz, né... Nossa, as coisas que os professores novos aprenderam ali nesse novo curso que eu vi foi..., é ótimo. Então, por isso, que eu falo assim, eles estão aprimorando a cada ano que passa e vem nos ajudar, né.” (P3)</p> <p>“Muita coisa que eu aprendi ali no PROINFO, e ainda tenho as minhas limitações, dificuldade pra mexer, mas pelo menos eu sei mais. Por exemplo, se eu chego lá no administrativo que tá aqui, eu falo assim, ó, eu to fazendo tal, né, tal coisa e eu não to conseguindo, o que que eu to errando aqui? E antes, nem isso a gente sabia, não sabia nem entrar num programa, pesquisar o que, fazer o que, né.” (P3)</p>				
RECORRÊNCIA POR TEMA					
FORMAÇÃO TÉCNICA/INSTRUMENTAL	FORMAÇÃO TÉCNICA/PEDAGÓGICA	FORMAÇÃO FORA DO CONTEXTO ESCOLAR	FORMAÇÃO NO CONTEXTO ESCOLAR	SENSAÇÕES DIANTE DA FORMAÇÃO	TOTAL
03	02	03	06	03	17

FORMAÇÃO CONTINUADA 2º LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA

CATEGORIA PRÁTICA PEDAGÓGICA			
CONTATO COM COMPUTADOR ANTES DA IMPLANTAÇÃO	<p>“... acho que logo que começou a surgir e ter acesso, eu comprei um computador pros meus filhos a... u... acho que foi em 94, 95. Era... consórcio, eu comprei um. Então eu já... eu tive antes dos computadores chegarem na escola.” (P1)</p> <p>“Ah eu tinha um contato assim... porque eu tinha um computador em casa, né. Mas muito pouco, né. Se limitava assim a Word, digitar, assim, esses textos, preparar avaliações...” (P2)</p> <p>“Foi na escola, não foi em casa. Foi na escola que eu tive o primeiro contato com a informática.” (P3)</p>		
FINALIDADES COM QUE SE UTILIZA O COMPUTADOR	<p>“Bom, eu uso assim. Na minha casa geralmente eu quase não tenho tempo, não tenho empregada, né. Então, o tempo, as vezes que sobra, eu entro pra ver... pra ver é... eu entro pra ver assim o dia-a-dia educação se tem alguma coisa. Daí, entro na internet pra ver uma... porque agora na escola, tudo é através de e-mail. Então, pra ver se tem algum recado da escola, né, pra pesquisar, pra eu ver algum assunto que caiba... Que nem na Geografia, é duro você achar, né. Então, pra eu levar pra sala de aula.” (P1)</p> <p>“Eu uso em casa, uso na escola, né. Com a finalidade de preparar aula, preparar avaliações, consultas, né... a conteúdos, e também pra tá levando os alunos pra consulta, pra pesquisa...” (P2)</p> <p>“Também. Com os alunos... pra eles pesquisarem e consultarem, né.” (P2)</p> <p>“Bom, eu uso em outros espaços geralmente pra preparação do meu próprio material, no trabalho, daquilo que eu vou fazer...” (P3)</p> <p>“Na escola eu procuro, na medida do possível, desde que eu possa integrar o meu conteúdo ao uso da informática, eu venho aqui (laboratório de informática) com certeza. Agora, quando eu não consigo o espaço de um conteúdo onde eu possa vir aqui explorar pedagogicamente com o meu aluno, eu não. Não, eu não venho para o laboratório.” (P3)</p>		
RELATO DE ATIVIDADE PEDAGÓGICA	<p>“E com meus alunos... porque eu particularmente, eu gosto de casar a informática com o assunto que eu to trabalhando. Então, se for pra eu deixar livre pros alunos, eu prefiro ficar na sala. Só pra dizer que eu to usando a informática...” (P1)</p> <p>“Quando eu levei eles pra digitar a maioria gostou porque eles não sabiam mexer com a máquina. Mas só que o conhecimento eu já tinha dado antes.” (P1)</p> <p>“... com a sexta série eu trabalhei... as regiões brasileiras. Aí, depois, eu expliquei, trabalhei com mapa. Depois que eu fiz tudo e... eu levei eles, levei os alunos na informática pra trabalhar mapa mental. Que tem é... cambito o... um site que só tem mapas é... pra eles montarem.” (P1)</p> <p>“Daí também, eu levei eles pra pesquisarem, agora esse ano, a oitava que... como é... a oitava a gente trabalha a África. Então, eu levei os alunos, dei um país da África pra cada aluno, pra eles pesquisarem a língua, a religião, tipo de governo, clima, vegetação.” (P1)</p> <p>“Então eu uso como complementação do... da sala de aula.” (P1)</p> <p>“... eu levei os alunos pra eles digitarem um trabalho, né, pra... nas normas, pra eles aprenderem dentro da Geografia. Daí seria mais um... não como uma pesquisa, mas sim como um...” (P1)</p> <p>“... é... a gente... levou pra eles consultarem o ENEM, né... Resolver algumas questões dos ENEMs passados e daí junto a gente ia comentando. Eles colocavam lá a resposta deles e a gente ia comentando se estava certo, se não, porque, né, e assim eles foram tendo um contato de como era o ENEM, de como que eram as questões.” (P2)</p> <p>“Então, sempre eu procuro usar o laboratório, né. Eu vou trabalhar determinado conteúdo, então eu preparo antes, converso com eles antes o que que eles tem que vir fazer. Qual é a proposta que nós vamos lá, né. O que que nós vamos trabalhar no laboratório de informática.” (P3)</p> <p>“Uma das coisas que eu gostei muito de trabalhar foi nas turmas do Ensino Médio, do segundo ano. Quando eu trabalho a parte de Geopolítica e... dentro da Geopolítica você trabalha determinados acontecimentos que marcam esse contexto e a transformação que ele ocasiona ali na, no momento naquele espaço, né, territorial ali. Então, uma das coisas que eles gostaram de fazer foi justamente vir trabalhar comigo algumas imagens que marcaram essas, esses, esses acontecimentos.” (P3)</p> <p>“Que foi o caso de buscar, né, a questão do lançamento da bomba atômica, né. O acidente na, né, em Chernobyl, né, as catástrofes que foi ocasionado por elas, né, as sequelas que ficou na população, os acidentes nucleares... Foi quando eles começaram a ver aquelas imagens, né, daquelas pessoas, crianças que nasceram deformadas.” (P3)</p> <p>“Então, até então, falar ou ver ali no livro eles não tinham... Ali na, com o uso do computador você busca, busca até lá no youtube alguns filminhos que mostram bem essa trajetória.” (P3)</p> <p>“Então no, no livro vem ali as citações, agora, na pesquisa, eles puderam buscar na integra o que... Visualizaram o que as pessoas, né, que estavam envolvidas naquilo ali, né, ...” (P3)</p>		
RECORRÊNCIA POR TEMA			
CONTATO COM COMPUTADOR ANTES DA IMPLANTAÇÃO	FINALIDADES COM QUE SE UTILIZA O COMPUTADOR	RELATO DE ATIVIDADE PEDAGÓGICA	TOTAL
03	05	12	20

PRÁTICA PEDAGÓGICA